



KMU & internationaler Forschungsaustausch 3

Internationale Forschungs Kooperationen und Rekrutierung im Ausland -
vor, während und nach der Corona-Krise | Januar 2021

EINE INITIATIVE VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

 **Fraunhofer**

**Research in
Germany**



Land of Ideas

KMU & internationaler Forschungsaustausch 3

Internationale Forschungs Kooperationen und Rekrutierung im Ausland –
vor, während und nach der Corona-Krise | Januar 2021

Anne Spitzley

Dr. Antonino Ardilio

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart

Rebekka Freitag-Li

Zentrale der Fraunhofer-Gesellschaft, Sankt Augustin

Auswertung: Jessica Hegele

Redaktionelle Überarbeitung: Heike Wülfing, Zentrale der Fraunhofer-Gesellschaft

Layout: Vera Baumgartl, Zentrale der Fraunhofer-Gesellschaft

Zeichnungen Ausblick: Knappe-Illustration, © Carsten Knappe

Copyright Fotos: Portrait Prof. Ralf B. Wehrspohn: © Bernhard Huber/Fraunhofer

Projektpartner: Research in Germany

(DAAD – Deutscher Akademischer Austauschdienst, DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft)



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	3
2	Vorwort	4
3	Einleitung	5
4	Über diese Studie	6
5	Internationale Forschungskoperationen	7
5.1	Unternehmen MIT internationalen Forschungskoperationen	8
5.2	Unternehmen OHNE internationale Forschungskoperationen	10
5.3	Erfahrungsaustausch und Unterstützungsmöglichkeiten bei Forschungskoperationen	12
6	Internationale Personalrekrutierung	14
6.1	Unternehmen MIT Rekrutierung aus dem Ausland	15
6.2	Unternehmen OHNE Rekrutierung aus dem Ausland	16
6.3	Erfahrungsaustausch und Unterstützungsmöglichkeiten für die internationale Rekrutierung	17
7	Stimmungsbild – deutsche KMU während des Lockdowns	18
8	Zusammenfassung	22
9	Bedeutung der Ergebnisse für das internationale Forschungsmarketing	24
10	Ausblick: Erfahrungsaustausch im Jahr 2030	26



2 Vorwort



Innovation und Innovationsfähigkeit sind heute mehr denn je entscheidend für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen. Zentraler Schlüssel ist ein kontinuierlicher Austausch mit anderen Stakeholdern über Ideen und Kompetenzen. Aber auch der Dialog mit Forschungspartnern spielt für Unternehmerinnen und Unternehmer eine immer wichtigere Rolle.

Durch die Corona-Krise wurde der internationale Austausch auf eine erhebliche Belastungsprobe gestellt. Viele Unternehmen mussten ihre Prioritäten von „Innovation schaffen“ hin zu „Betrieb aufrechterhalten“ ändern. In diesem Kontext droht nun auch der Forschungsaustausch in den Hintergrund zu geraten.

Doch gerade in schwierigen Zeiten müssen wir enger zusammenschließen und über uns hinauswachsen, um herausragende innovative Leistungen erzielen zu können. Ein Beispiel, das erst durch Aus-

tausch und Kooperation möglich wurde, ist die Impfstoffentwicklung gegen das SARS-CoV-2-Virus. Es zeigt, wie wichtig internationale Kooperationen in Forschung und Entwicklung sind - jetzt und auch in Zukunft. Auch kleine und mittlere Unternehmen, sog. KMU, die anteilig die Mehrheit der deutschen Unternehmen ausmachen und somit Wirtschaft und Wohlstand wesentlich verantworten, tauschen sich international aus. Gleichwohl stehen seit der Pandemie hierfür immer weniger Ressourcen bereit.

Wie also sieht die Zukunft des Forschungsaustausches aus? Wie wird er in Zukunft stattfinden und welche Änderungen sind zu erwarten? Wenngleich wir heute noch nicht alle Fragen beantworten können, wissen wir zumindest, wie der digitale Austausch funktioniert und welche Herausforderungen und Potenziale, insbesondere hinsichtlich der erwünschten Ressourceneffizienz, durch digitale Werkzeuge erreicht werden können. In diesem Kontext und im Rahmen der BMBF-Initiative „Research in Germany“ ist es die Aufgabe der Fraunhofer-Gesellschaft, den Mittelstand verstärkt für den internationalen Forschungsaustausch zu sensibilisieren und Möglichkeiten für die erfolgreiche Umsetzung aufzuzeigen.

Die Ihnen vorliegende Praxisbefragung beschäftigt sich mit eben jenen Herausforderungen bei der Forschungsk Kooperation zwischen KMU und internationalen Forschungseinrichtungen. Die Studie zeigt, wie sich solche Kooperationen vor der Krise gestaltet haben, vor welchen Herausforderung der Mittelstand seit der Krise steht und wie der internationale Forschungsaustausch in Zukunft aussehen kann. Auf Basis der Erkenntnisse aus dieser und den beiden vorhergegangenen Befragungen, hat das Fraunhofer Projekt-Team im Auftrag von „Research in Germany“ aktuell ein Qualifizierungsangebot für den Mittelstand erarbeitet.

Ich wünsche mir, dass unsere Anstrengungen einen Beitrag zu fruchtbaren Diskussionen leisten. Und ich hoffe, dass Sie die Erkenntnisse unserer Praxisbefragung als Inspiration sehen, die Sie in Ihr Unternehmen tragen, um einen internationalen Austausch auch weiterhin erfolgreich umzusetzen - es lohnt sich!

Prof. Dr. Ralf B. Wehrspohn

Vorstand Technologiemarketing und Geschäftsmodelle der Fraunhofer-Gesellschaft



3 Einleitung

Die kooperative Forschung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft hat in den letzten Jahren enorm an Bedeutung gewonnen. Immer mehr deutsche Unternehmen erkennen den Wert dieser Forschungsk Kooperationen als wesentlichen Innovationstreiber für ihre Zukunft und interessieren sich verstärkt für den Aufbau und die Gestaltung eines solchen Austauschs. Dies trifft schon lange nicht mehr nur auf die Großunternehmen zu – auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) schlagen diese Richtung ein und nutzen die Chancen, die ihnen ein Forschungsaustausch bietet.

Um einen Überblick zu diesem Themenkomplex zu gewinnen, wurde im April des Jahres 2018 eine Befragung mit deutschen KMU durchgeführt. Dabei konnte neben einer Einschätzung der eigenen Innovationsfähigkeit, des Stands und der Bewertung von bestehenden Kooperationen auch die Vorstellungen und Wünsche konkreter Unterstützungsmaßnahmen ermittelt werden. Wie die Befragung „KMU & internationaler Forschungsaustausch. Potenziale und Herausforderungen“ zeigen konnte, betreiben Teile des deutschen Mittelstands bereits aktiv mit Forschungsk Kooperationen mit wissenschaftlichen Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen (F&E) zusammen. Diese F&E-Einrichtungen stammen insbesondere aus dem Umfeld der angewandten, industrienahen Forschung.

Von den im Jahr 2018 befragten Unternehmen kooperierten knapp 60 Prozent auf regionaler und/oder nationaler Ebene. Ein Drittel der befragten Unternehmen tauschte sich innerhalb der EU aus und knapp ein Viertel interkontinental. Auffallend war dabei, dass knapp eines Viertel der 2018 befragten Firmen den Austausch auf internationaler Ebene mit der Rekrutierung neuer Mitarbeitender aus der dort existierenden Forschungslandschaft begründete.

Um die Motive für den internationalen Forschungsaustausch intensiver zu untersuchen sowie die Beweggründe für die Rekrutierung von Personal aus dem Ausland zu ermitteln, wurden im Rahmen der Initiative „Research in Germany“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Stuttgart tieferegehende qualitative Interviews mit den bereits 2018 involvierten Unternehmen durchgeführt.



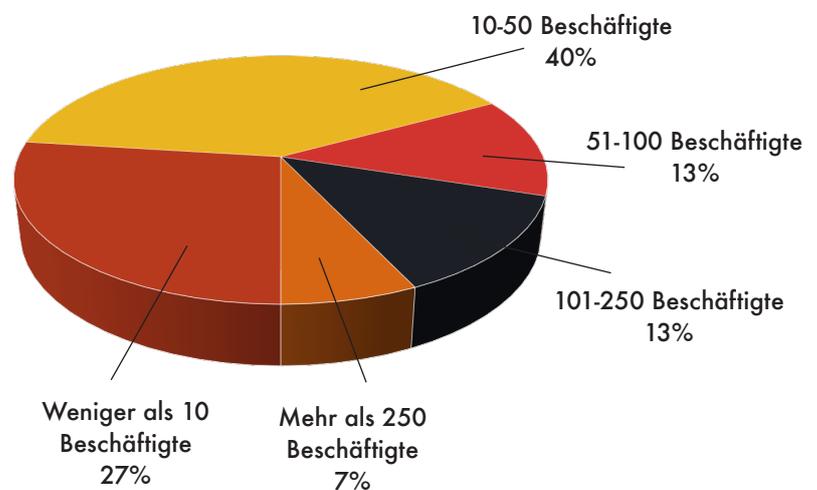
4 Über diese Studie

Die Datenbasis der vorliegenden Studie bilden die Unternehmen der Befragung „KMU & internationaler Forschungsaustausch. Potenziale und Herausforderungen“ aus dem Jahr 2018. Hier wurden ca. 15.000 technologische Innovatoren (vornehmlich mit weniger als 250 Beschäftigten) adressiert. Nach einer Online-Befragung konnten 103 vollständig ausgefüllte Fragebögen zur Auswertung herangezogen werden. In dieser ersten Befragung gaben 44 Personen an, dass sie für eine weitere Erhebung zur Verfügung stehen. Diese wurden für die vorliegende Studie erneut kontaktiert, 15 Personen konnten im Zeitraum von Oktober bis November 2019 telefonisch befragt werden. Diese qualitative Befragung zielte auf die Analyse der Motive und Bedürfnisse der individuellen Unternehmen.

Dabei hat lediglich eines der 15 befragten Unternehmen mehr als 250 Beschäftigte (Definition gemäß der EU-Empfehlung 2003/361¹); Alle anderen Firmen sind per Definition kleine und mittlere Unternehmen (KMU).

Abb. 1:

Anzahl der Beschäftigten (N=15)



Die Ergebnisse der Befragung werden in dieser Studie dargestellt. Zunächst wird das Thema internationale Forschungskooperationen betrachtet. In der Auswertung wird zwischen Unternehmen unterschieden, die internationale Forschungskooperationen unterhalten und Firmen, die dies nicht tun.

Anschließend wird das Thema Personalrekrutierung aus dem Ausland beleuchtet. Auch hier werden zuerst die Unternehmen dargestellt, die international Personal rekrutieren und anschließend die Unternehmen, die keine internationale Rekrutierung betreiben.

Gepplant waren außerdem Fallstudien auf der Basis von Unternehmensbesuchen und tiefergehenden Vor-Ort-Interviews. Aufgrund des Ausbruchs des Corona-Virus konnten die Unternehmensbesuche nicht wie geplant stattfinden. Die Autoren dieser Studie ergriffen jedoch die einmalige Gelegenheit, die KMU während eines deutschlandweiten Lockdowns zu befragen. Insgesamt waren elf Firmen zu einem Gespräch über die Unternehmenssituation durch den Lockdown, aktuelle Herausforderungen und den Einfluss auf den internationalen Forschungsaustausch bereit.

Anschließend widmet sich diese Studie den Wünschen der KMU nach Unterstützung beim internationalen Forschungsaustausch und der Bedeutung dieser Ergebnisse für das Forschungsmarketing. Den Abschluss bildet ein futuristisches Szenario zum Forschungsaustausch im Jahr 2030.

¹ <https://www.ifm-bonn.org/definitionen/kmu-definition-der-eu-kommission/>



5 Internationale Forschungs-kooperationen

Auf einen Blick:

- Mehr als die Hälfte der KMU kooperiert mit internationalen Forschungseinrichtungen.
- Forschungsk Kooperationen finden vor allem innerhalb Europas statt. Die Kooperationspartner kommen außerdem auch aus Nordamerika sowie Asien.
- Alle KMU, die internationale Forschungsk Kooperationen unterhalten, kooperieren mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland. Sehr viele Firmen arbeiten auch mit Studierenden aus dem Ausland zusammen.
- KMU, die keine Forschungsk Kooperationen unterhalten, sehen keinen Nutzen in internationalen Forschungsk Kooperationen oder verfügen nicht über genügend Kapazitäten.
- Sprachliche Barrieren, kulturelle Distanz oder fehlende Gelegenheiten stellen nur in Einzelfällen eine Hürde für Forschungsk Kooperationen dar.

Internationale Forschungsk Kooperationen zeichnen sich durch den aktiven Kontakt, den Austausch und/oder der Zusammenarbeit des befragten Unternehmens mit einer Forschungseinrichtung außerhalb Deutschlands aus.

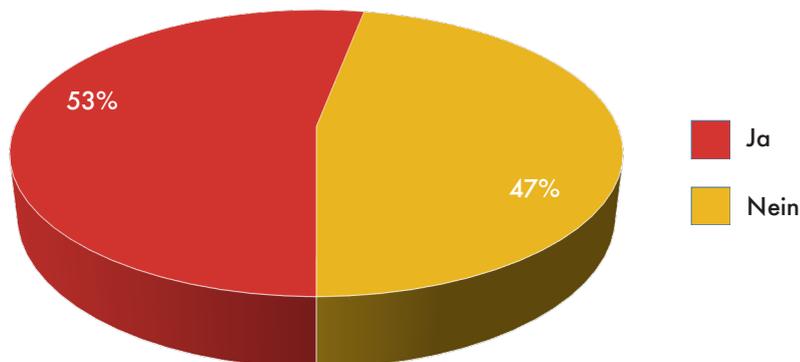


Abb. 2: Kooperation mit internationalen Forschungseinrichtungen (N=15)

Etwas mehr als die Hälfte der befragten KMU kooperiert gemäß der vorliegenden Definition mit internationalen Forschungseinrichtungen. Im Folgenden werden zunächst die Unternehmen betrachtet, die international kooperieren. Anschließend werden die Untersuchungsergebnisse der Firmen ohne internationale Forschungsk Kooperationen dargestellt.

5.1 Unternehmen MIT internationalen Forschungsk Kooperationen

Alle KMU unterhalten aktiven Kontakt zu internationalen Forschungseinrichtungen. Nur etwas weniger häufig (88 Prozent) arbeiten sie aktiv mit internationalen Forschungseinrichtungen zusammen oder tauschen sich aus.

Die Gründe, die Unternehmen zum internationalen Forschungsaustausch bewegen, sind vielfältig. Die Hälfte der KMU gibt die Nutzung von weltweitem Know-how für ihre Produktentwicklung an. Ein Viertel der Firmen nennt außerdem persönliche Kontakte bzw. Netzwerke sowie den Eintritt in neue Märkte als Grund.

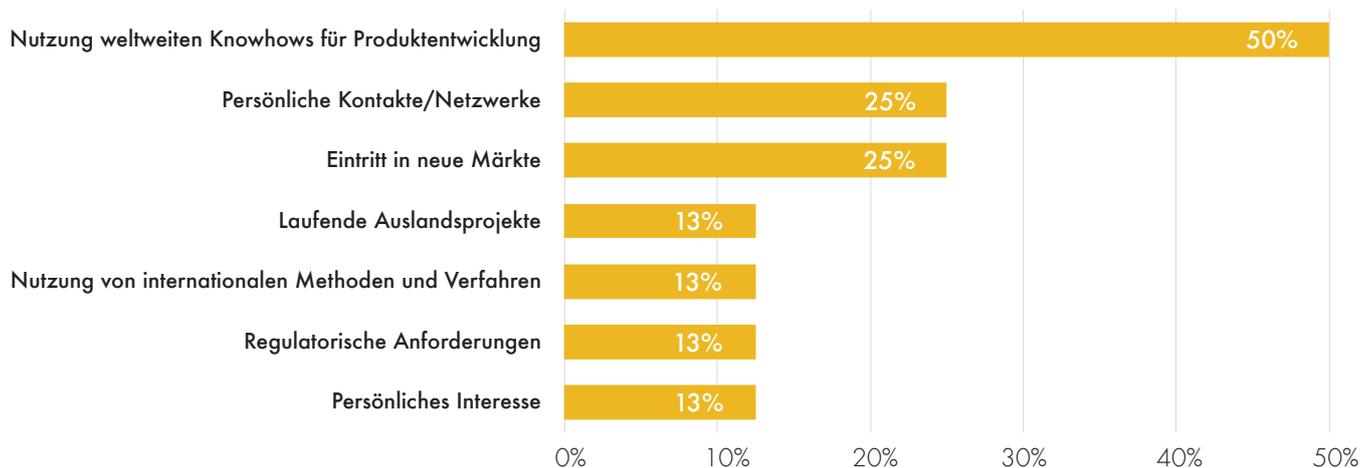


Abb. 3: Gründe für internationalen Forschungsaustausch (N=8) – Mehrfachnennungen möglich

Die Forschungskooperationspartner kommen hauptsächlich aus europäischen Ländern. Am häufigsten werden dabei die Schweiz (63 Prozent), Polen (38 Prozent), Dänemark (25 Prozent) sowie die Niederlande (25 Prozent) genannt. Auffällig ist, dass es sich hierbei um deutsche Nachbarländer handelt. Die befragten Unternehmensvertreterinnen und -vertreter betonen, dass es durch die regionale Nähe keine Sprachbarrieren gibt. Weiterhin kommt knapp die Hälfte der Kooperationspartner aus Nordamerika oder Asien.

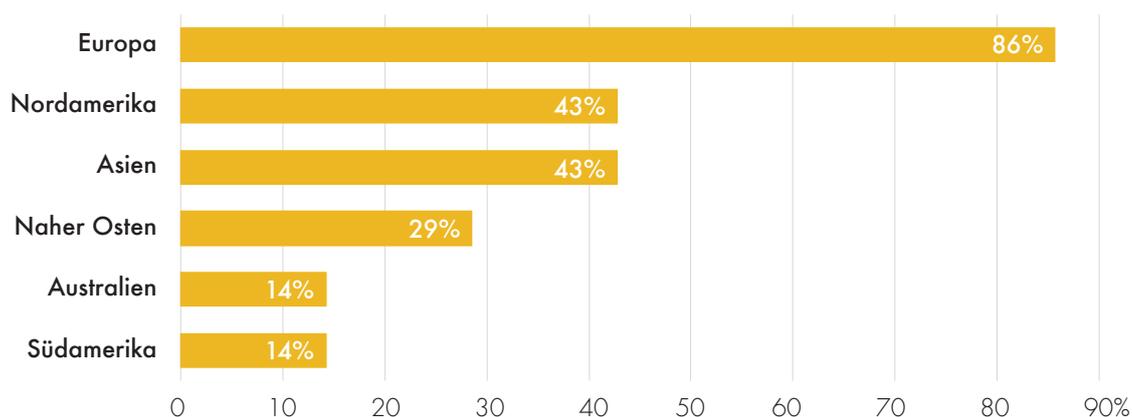


Abb. 4: Herkunft der Forschungskooperationspartner (N=8) – Mehrfachnennungen möglich

Bei den Meisten ist sowohl die Geschäftsführung (63 Prozent) als auch der Forschungs- und Entwicklungsbereich (50 Prozent) inhaltlich für den Forschungsaustausch zuständig. Vereinzelt werden außerdem der

Vertrieb, das Marketing, das Qualitätsmanagement sowie das für das Forschungsprojekt zuständige Projektmanagement genannt. Themen des internationalen Austausches sind sowohl Kerntechnologien (75 Prozent) als auch Randtechnologien (50 Prozent).

Alle Unternehmen kooperieren mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und viele außerdem mit Studierenden. Hingegen findet eine Kooperation mit Facharbeiterinnen und Facharbeitern kaum statt.

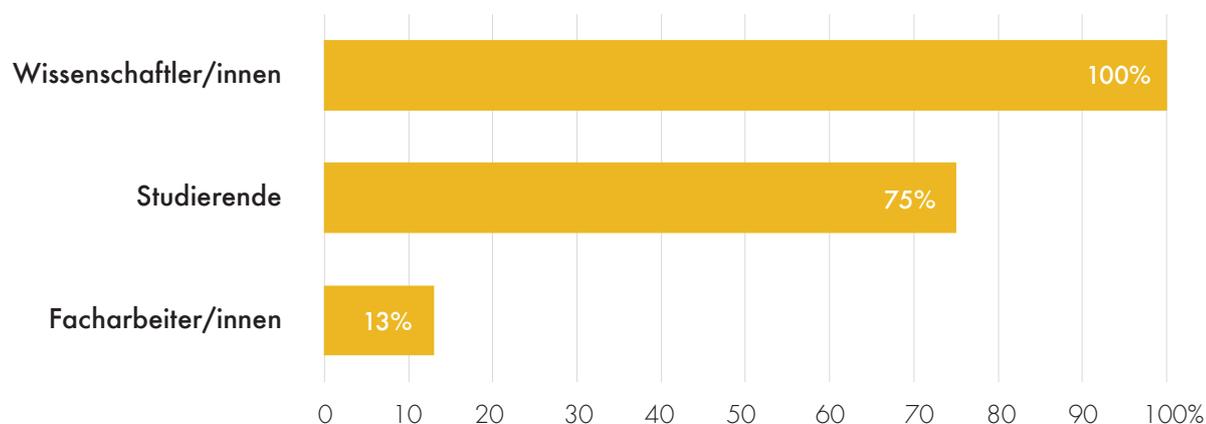


Abb. 5: Personengruppe der Forschungskooperationspartner (N=8) – Mehrfachnennungen möglich

Die Zusammenarbeit mit internationalen Forschungspartnern bewerten die Unternehmen insgesamt sehr positiv. So wird der Inhalt der Zusammenarbeit von 88 Prozent der Befragten als positiv oder sehr positiv beurteilt. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis bewerten 75 Prozent als positiv oder sehr positiv. Am schlechtesten schneidet der administrative Aufwand ab: 38 Prozent der Unternehmen schätzen ihn als negativ oder sehr negativ ein. Dabei sind es vor allem die Klein- und Kleinstunternehmen, die den Ressourcenaufwand für Administratives im Verhältnis zum Tagesgeschäft als relativ hoch bemessen.

Die Vorteile, die sich aus der Zusammenarbeit mit internationalen Forschungseinrichtungen ergeben, sind vielfältig: Der Ausbau des eigenen Know-hows, die Entwicklung neuer Märkte und Produkte, die effiziente Ressourcennutzung, die Einführung neuer Technologien, Wissenstransfer sowie Marktzugang.

Demgegenüber werden als Hürden und Herausforderungen bei der internationalen Zusammenarbeit vor allem administrative Themen genannt: Genehmigungen, Anträge, Abrechnungen und Zollbestimmungen (beispielsweise bei der Versendung von Proben) sowie Aspekte, die sich aus länderspezifischen Unterschieden ergeben, etwa bei Fördermodalitäten oder im Gesundheitssystem. Die Sprachbarriere oder kulturelle Unterschiede werden nicht als hinderlich angesehen.

»Administrative Themen und die deutsche Bürokratie können einen internationalen Forschungsaustausch sehr kompliziert gestalten.«

»Sprachliche Barrieren oder kulturelle Differenzen stellen keine Hürde dar.«

Hürden und Herausforderungen

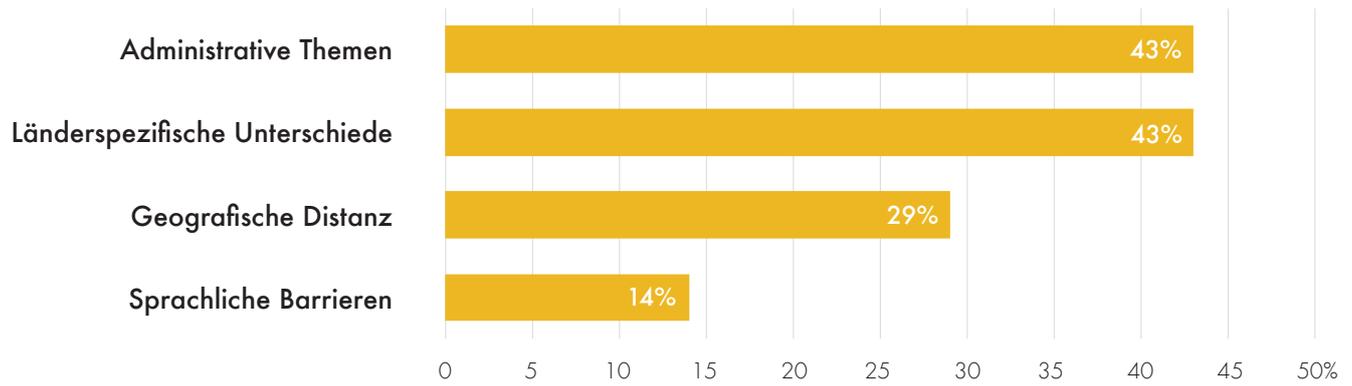


Abb. 6: Hürden und Herausforderungen bei der Zusammenarbeit (N=7) – Mehrfachnenn. möglich

»Durch viel Fleiß und Kommunikation können Hürden überwunden werden - das ist viel Arbeit, aber es lohnt sich.«

Erfreulicherweise gibt jedoch die Mehrheit an, dass die meisten Hürden durch Engagement, Willen und Ideenreichtum - zum Beispiel durch Umgehen von Bürokratie - überwunden werden können. Auch durch Kommunikation mit den Kooperationspartnern können viele Hindernisse bewältigt werden.

In einigen Fällen ist eine Lösung jedoch auch nicht möglich, sodass das Projekt oder die Kooperation nicht erfolgreich beendet werden konnte.

5.2 Unternehmen OHNE internationalen Forschungsk Kooperationen

Etwas weniger als die Hälfte der befragten KMU kooperieren nicht auf internationaler Ebene. Der am häufigsten genannte Grund ist der mangelnde Nutzen der internationalen Forschungsk Kooperation für das Unternehmen. Weitere Gründe werden in Abbildung 7 dargestellt.

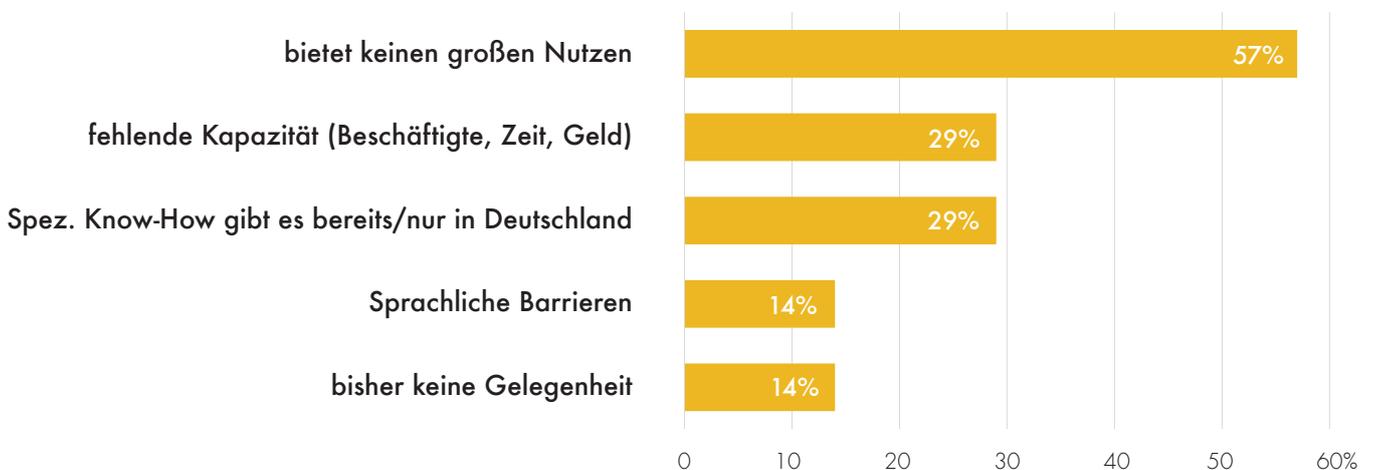


Abb. 7: Gründe, warum nicht mit Forschungseinrichtungen im Ausland zusammengearbeitet wird (N=7)

Bei den kleinen Unternehmen stellen vor allem fehlende Kapazitäten eine große Hürde dar. So mangelt es etwa an der notwendigen Zeit oder an Beschäftigten, die gezielt internationale Kontakte aufbauen und pflegen.

Abhängig von der Unternehmensbranche kann das benötigte Know-how in einigen Fällen nicht im Ausland gefunden werden. Laut Aussage einzelner Unternehmen haben sie spezielle Anforderungen, die nur von nationalen Forschungspartnern abgedeckt werden können.

Sprachliche Barrieren, kulturelle Distanz oder fehlende Gelegenheiten hingegen stellen nur in Einzelfällen eine Hürde dar. Exakte sprachliche Formulierungen sind beispielsweise in Bereichen wie der Medizintechnik von enormer Wichtigkeit. Ein multilinguales Arbeitsumfeld könne hier zu unpräziseren Ergebnissen führen, so die Einschätzung einiger Firmen.

Dies führt dazu, dass sich mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen (57 Prozent) auch in Zukunft nicht in der Lage sehen, sich mit Forschungseinrichtungen im Ausland auszutauschen.

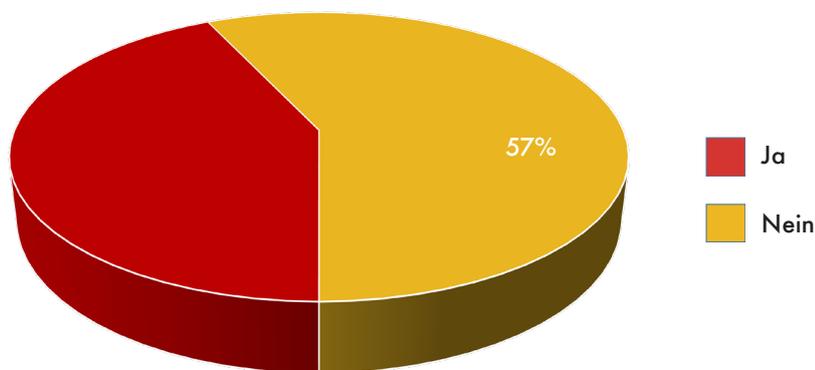


Abb. 8: Sehen Sie Ihr Unternehmen zukünftig in der Lage, sich mit Forschungseinrichtungen im Ausland auszutauschen? (N=7)

Wenn es doch zu einer internationalen Kooperation kommen würde, wären für nahezu alle Unternehmen (80 Prozent) Forschungspartner aus Europa besonders interessant - und zwar vor allem aufgrund der geringen geografischen Distanz, den minimalen sprachlichen und kulturellen Barrieren sowie der bereits bestehenden persönlichen Verbindungen.

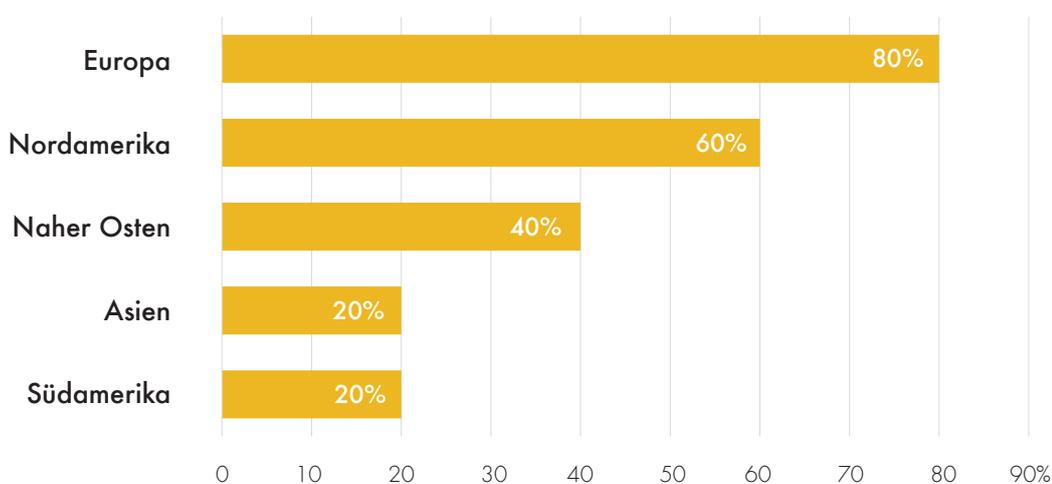


Abb. 9: Kooperationspartner aus welchen Ländern wären für Ihr Unternehmen besonders interessant? (N=5)

Kooperationspartner aus Nordamerika und Asien wären aufgrund des jeweiligen Know-hows interessant. Außerdem können sich einige KMU Kooperationen mit Forschungspartnern aus Zielmarktländern, wie dem Nahen Osten und Südamerika, vorstellen.

Um zukünftig mit Forschungseinrichtungen im Ausland zusammenarbeiten zu können, müssten für die Befragten folgende Bedingungen gegeben sein:

- Ausgeglichenes Kosten-Nutzen-Verhältnis
- Unterstützung durch Förderprogramme
- Gesuchtes Know-how ist im Ausland vorhanden
- Kundenbedürfnisse können besser erfüllt werden

Darüber hinaus könnte es notwendig sein, interne Unternehmensabläufe zu ändern oder auch das Produktportfolio zu erweitern, um einen Nutzen aus dem internationalen Forschungsaustausch zu ziehen.

5.3 Erfahrungsaustausch und Unterstützungsmöglichkeiten bei Forschungs-kooperationen

Unabhängig davon, ob die Unternehmen Forschungs Kooperationen unterhalten oder nicht, tauschen sich viele KMU (73 Prozent) mit anderen Unternehmen zum Thema internationale Forschungs Kooperationen aus. Dies geschieht vor allem innerhalb der eigenen Branche, mit Universitäten oder in Netzwerken. Ergänzend hierzu wünschen sich viele KMU organisierte unternehmerische Austauschformate.

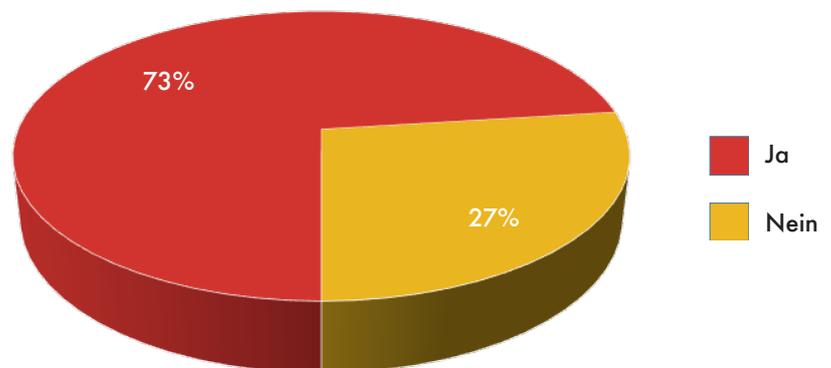


Abb. 10: Austausch mit anderen Unternehmen oder Institutionen über internationalen Forschungsaustausch (N=15)

Weniger als die Hälfte (43 Prozent) der KMU erhält Unterstützung beim Austausch mit internationalen Forschungseinrichtungen. Wenn die Unternehmen Unterstützung erhalten, dann durch Institutionen (z.B.

IHK), Universitäten, dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit, Förderprogramme (z.B. „Eurostars“, „Research in Germany“), Portale oder Netzwerke.

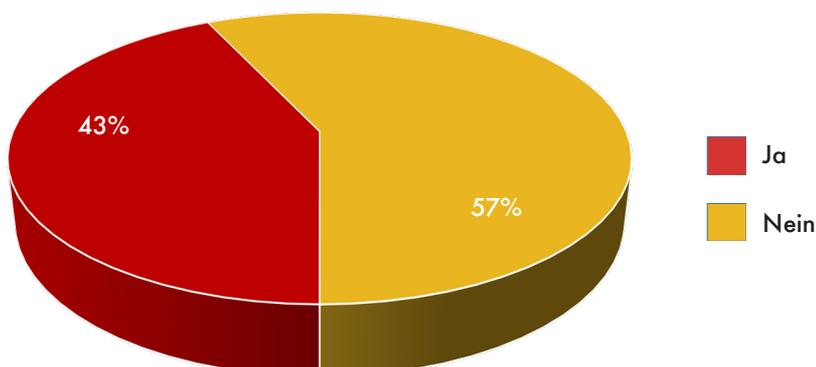


Abb. 11: Wird Ihr Unternehmen beim Austausch mit internationalen Forschungseinrichtungen unterstützt? (N=15)

Die Unterstützung erfolgt vor allem bei administrativen Arbeiten, wie z. B. bei Beantragungen oder Abrechnungen. Ebenso gibt es hilfreiche Beratung zu Themen wie dem Eintritt in neue Märkte oder bei der Geschäftsanbahnung. Außerdem werden die Unternehmen durch die Organisation von Veranstaltungen im Ausland unterstützt.

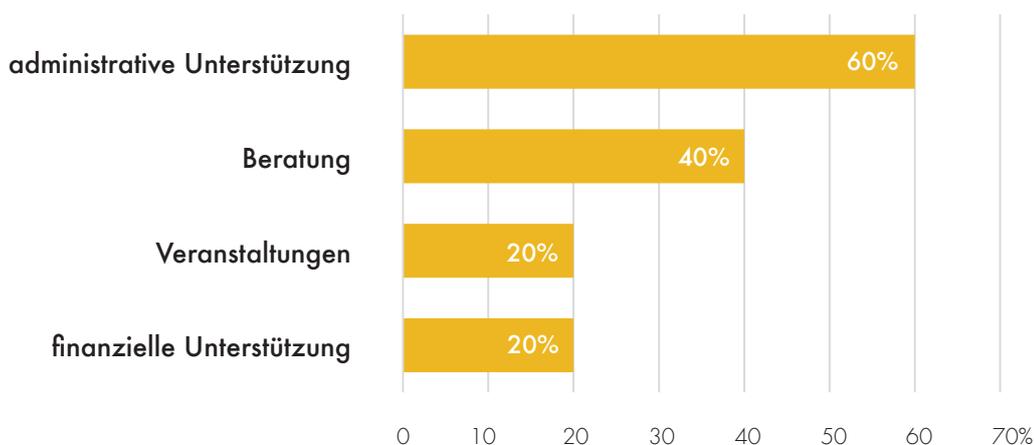


Abb. 12: Art der Unterstützung, die Unternehmen bereits erhalten (N=6)

Die Unternehmen wünschen sich weitere Unterstützung:

- bei der Kontaktvermittlung
- bei rechtlichen Fragestellungen
- durch Informationen zum Marktzugang und zu Kooperationsmöglichkeiten in bestimmten Ländern
- beim Projektmanagement
- durch finanzielle Förderung
- durch Bereitstellung von Expertinnen und Experten

Diese Unterstützung wünschen sich die KMU von „der Politik“, den Außenhandelskammern, den Projektträgern oder ihren wissenschaftlichen Kooperationspartnern. Unterstützung durch Unternehmensberatungen, die auf Provisionsbasis arbeiten, wird nicht gewünscht, da eine vollständige Vertretung der Unternehmensinteressen durch die Beratungen nicht gegeben ist. Sollte es entsprechende Unterstützungsmöglichkeiten geben, würden 92 Prozent der befragten Unternehmen diese nach eigenen Angaben nutzen. Bisher hat sich jedoch nur ein Viertel der KMU über entsprechende Unterstützung informiert.

Von den befragten Unternehmen tauschen sich 40 Prozent über Unterstützungsmöglichkeiten für den internationalen Forschungsaustausch aus. Dies geschieht hauptsächlich mit Firmen aus der eigenen Region, mit Branchenpartnern oder innerhalb des eigenen Netzwerks.

Etwas mehr als die Hälfte würde sich generell gern über Unterstützungsmöglichkeiten austauschen oder den bestehenden Austausch ausweiten.



6 Internationale Personalrekrutierung

Auf einen Blick:

- Fast die Hälfte der KMU rekrutiert Personal für einen deutschen Unternehmensstandort im Ausland. Meistens wird ein langfristiges Beschäftigungsverhältnis angestrebt.
- Am häufigsten werden Personen mit akademischem Abschluss rekrutiert – zum größten Teil ohne Unterstützung von Personalvermittlungen, sondern durch die Nutzung von Online-Stellenbörsen und Social Media Plattformen.
- Bei einer Einstellung müssen die Unternehmen einen hohen administrativen Aufwand bewältigen, für den sie sich Unterstützung wünschen.
- Die KMU, die kein internationales Personal rekrutieren, haben aufgrund ihrer Größe keinen Bedarf oder die Kosten übersteigen den Nutzen. Sie können sich eine internationale Rekrutierung jedoch für die Zukunft vorstellen.

Längst ist der internationale Arbeitsmarkt nicht mehr nur den großen, multinationalen Konzernen vorbehalten. Auch kleine und mittlere Unternehmen sind dort aktiv und rekrutieren Personal im Ausland. Im Falle der befragten KMU ist dies knapp die Hälfte (47 %).

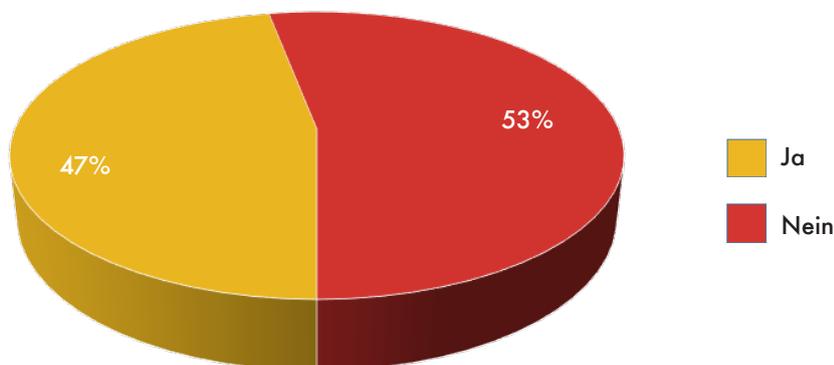


Abb. 13: Hat Ihr Unternehmen in den letzten 10 Jahren Personal für einen deutschen Standort im Ausland rekrutiert? (N=15)

Im Folgenden werden zuerst die Unternehmen betrachtet, die international rekrutieren. Anschließend werden die Ergebnisse der Firmen ohne Rekrutierung im Ausland dargestellt.

6.1 Unternehmen MIT Rekrutierung aus dem Ausland

Bei der Rekrutierung von Personal aus dem Ausland spielen, wie schon bei den Forschungsk Kooperationen, weder sprachliche Barrieren noch die Herkunft des Personals eine Rolle.



Für den Großteil der Unternehmen bietet die Auslandsrekrutierung die Gelegenheit, offene Stellen durch passendes Personal zu besetzen. Diese Stellen können aufgrund des Fachkräftemangels ansonsten nicht besetzt werden, denn oft ist das gesuchte Know-how weder in der Region noch in Deutschland zu finden. Die Unternehmen können sich durch die Auslandsrekrutierung außerdem diversifizieren sowie Sprachkompetenz und Kenntnisse über ausländische Märkte einkaufen.

In einer Unternehmensbefragung der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, (OECD), und des Deutschen Industrie- und Handelskammertags, (DIHK), wurde bereits im Jahr 2011 deutlich, dass immer mehr Personal innerhalb des mittleren bis hohen Qualifikationsniveaus benötigt wird.²

¹ Dies zeigt sich auch bei den von uns Befragten. Alle Unternehmen stellen durch die Auslandsrekrutierung Personen mit akademischem Abschluss ein - insbesondere Ingenieurinnen und Ingenieure sowie Personal für die Entwicklung. Außerdem rekrutieren viele Unternehmen (71 Prozent) Facharbeiterinnen und Facharbeiter ohne akademischen Abschluss aus dem Ausland. Jedoch stellt weniger als die Hälfte der KMU Studierende aus dem Ausland ein.

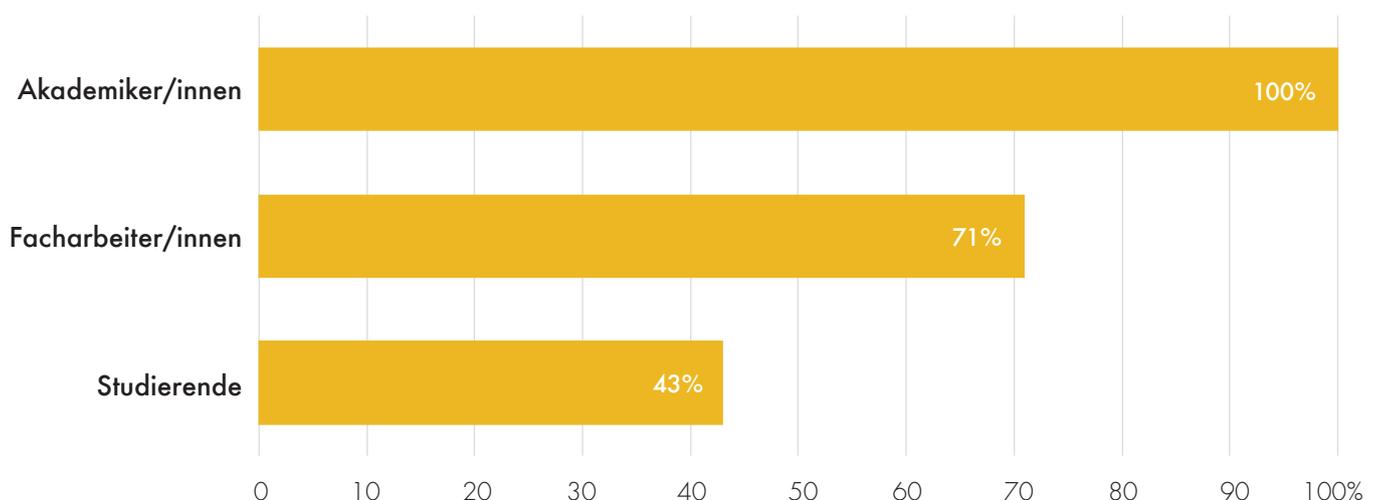


Abb. 14: Aus dem Ausland rekrutierte Personengruppen (N=6) – Mehrfachnennungen möglich

2 OECD (2013), Zuwanderung ausländischer Arbeitskräfte: Deutschland, OECD Publishing, Paris, S. 44-46.

Die Herkunft des rekrutierten Personals ist vielfältig. Die Mehrheit kommt aus europäischen und geografisch nah an Deutschland gelegenen Ländern wie Spanien, Frankreich, der Schweiz, Tschechien, Polen oder England. Als weitere Rekrutierungsländer wurden zudem China, Kanada, die USA, Ecuador, Brasilien, Kolumbien und Ägypten genannt.

Die verpflichteten Personen sind für mindestens 12 Monate am deutschen Standort tätig. Generell strebt mehr als die Hälfte der Unternehmen ein langfristiges Beschäftigungsverhältnis an.

Weniger als die Hälfte der Firmen wird bei der Auslandsrekrutierung durch Personalvermittlungen oder ähnliche Institutionen unterstützt. Stattdessen werden Online-Stellenbörsen, soziale Netzwerke oder Hochschulkooperationen genutzt. Die Anreisekosten für ein Bewerbungsgespräch übernehmen meistens die Firmen, und im Fall einer Einstellung bietet der Großteil der Unternehmen (finanzielle) Unterstützung - wie etwa die Übernahme der Umzugskosten oder Hilfe bei der Wohnungssuche.

Die KMU bewerten die internationale Personalrekrutierung sowohl inhaltlich als auch im Kosten-Nutzen-Verhältnis positiv. Allerdings wird der dabei entstehende administrative Aufwand als eher negativ beurteilt. Die Erteilung der Arbeitserlaubnis wird als die größte Hürde aufgeführt; auch zum Thema Versicherungsschutz gibt es bei den Unternehmen häufig Unklarheiten.

6.2 Unternehmen OHNE Rekrutierung aus dem Ausland

Etwas mehr als die Hälfte der befragten KMU (53 Prozent) rekrutiert kein Personal aus dem Ausland. Die meisten Unternehmen geben an, dass sie zu klein sind und die Kosten für eine Auslandsrekrutierung den Nutzen übersteigen. Zwei Firmen führen an, dass die branchenspezifischen Anforderungen nur durch lokales Personal erfüllt werden können.

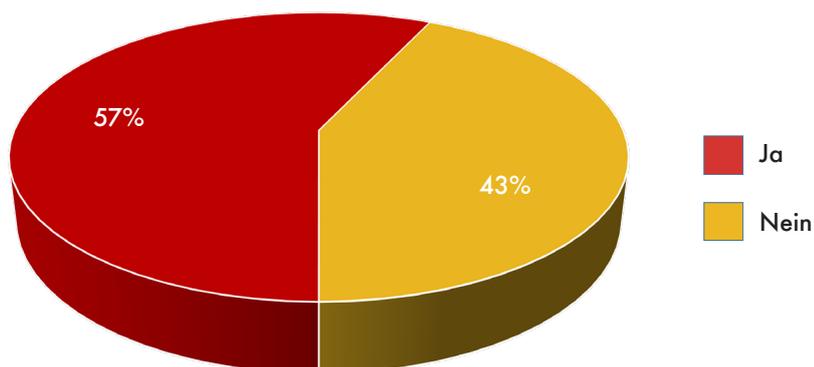


Abb. 15: Würde Ihr Unternehmen gerne Personal aus dem Ausland rekrutieren? (N=7)

Mehr als die Hälfte (57 Prozent) der Unternehmen, die bislang kein Personal aus dem Ausland rekrutieren, können sich dies für die Zukunft vorstellen. Einige Firmen haben dazu konkrete Pläne, andere haben bislang noch keinen Bedarf. Ein Unternehmen beabsichtigt langfristig Personal aus seinen Zielmarktländern einzustellen. Die anderen Unternehmen haben keine Präferenzen bei der Herkunft des potenziellen Personals, für sind die Qualifikation und die Eignung des Personals die relevantesten Einstellungskriterien.

6.3 Erfahrungsaustausch und Unterstützungsmöglichkeiten für internationale Rekrutierung

Die befragten Unternehmen wünschen sich Unterstützung bei der Rekrutierung aus dem Ausland. Die größte Entlastung könnte durch eine Reduzierung der Bürokratie erreicht werden. Auch bei der Vermittlung von Bewerberinnen und Bewerbern besteht Unterstützungsbedarf. Als Ideen wurden beispielsweise ein Portal zum Überblick über verfügbares Personal oder direkte Ansprechpartner in den jeweiligen Ländern genannt. Finanzielle Unterstützung, in Form von Zuschüssen, ist den Firmen willkommen und kann die internationale Rekrutierung fördern.

Die Mehrheit (77 Prozent) der befragten KMU würde entsprechende Unterstützungsangebote nutzen. Lediglich der fehlende Bedarf oder zu hohe Kosten würden sie davon abhalten.

»Die größte Unterstützung bei der Auslandsrekrutierung wäre die Reduzierung von Bürokratie.«

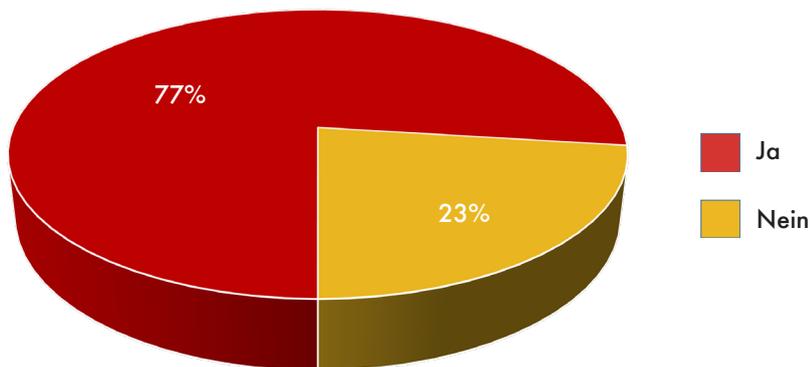


Abb. 16: Würde Ihr Unternehmen entsprechende Unterstützungsangebote nutzen? (N=13)

Bislang tauschen sich nur 14 Prozent der befragten Unternehmen über Unterstützungsmöglichkeiten bei internationaler Rekrutierung aus und nur 36 Prozent der Firmen würden sich gerne austauschen. Es besteht also kein großes Interesse am Austausch mit anderen zu diesem Thema.



7 Stimmungsbild – deutsche KMU während des Lockdowns

Im März 2020 befand sich Deutschland sowie die gesamte Welt in einem noch nie dagewesenen Ausnahmezustand. Im Zuge des Lockdowns wurden in Deutschland tausende Beschäftigte nach Hause geschickt: Ins Home-Office, in Kurzarbeit und zum Teil leider auch in die Arbeitslosigkeit. Wir ergriffen die einmalige Gelegenheit, unsere bereits zuvor befragten Unternehmen erneut zu kontaktieren und mit ihnen über die besonderen Herausforderungen dieser Ausnahmesituation zu sprechen. Die Situation der Unternehmen war geprägt von großer Unsicherheit: Wie lange gelten die einschneidenden Maßnahmen des Lockdowns? Was kommt noch? Wann dürfen wir an unsere Arbeitsplätze zurückkehren? Wie können wir die Lieferketten sichern? Und vor allem: Wie geht es für das Unternehmen nach Corona weiter?

Die Situation der befragten Firmen war vor Corona unterschiedlich und wird es auch danach sein. Bei einer Fallzahl von elf KMU lassen sich keine allgemeingültigen Aussagen machen. Das folgende Kapitel gibt deshalb lediglich ein Stimmungsbild von deutschen KMU während des Lockdowns wieder. Die Interviewpartnerinnen und -partner wurden zu aktuellen Herausforderungen, Herangehensweisen zu deren Überwindung sowie dem Einfluss der Pandemie auf den internationalen Forschungsaustausch befragt.

Das allgemeine Stimmungsbild bei den befragten Unternehmen wird vor allem durch große Unsicherheit geprägt. Dennoch sind sich die Firmen einig, dass nun Durchhaltevermögen gefragt ist und man trotz der aktuellen Herausforderungen zuversichtlich in die Zukunft blickt. Die aktuellen Herausforderungen sind nachfolgend in einer Wortwolke dargestellt. Je größer das Wort ist, desto häufiger wurde es genannt.



Abb. 17: Herausforderungen durch die Pandemie

Viele der befragten KMU hatten zum Zeitpunkt der Befragung bereits Maßnahmen zur Überwindung der aktuellen Herausforderungen eingeleitet. Dies umfasste sowohl die Beantragung von Soforthilfen, Kurzarbeitergeld oder Steuerstundung als auch eine Umstellung auf Schichtbetrieb, Verlagerung der Leistungsschwerpunkte oder Verhandlung mit Lieferanten. Einige der Unternehmen gaben an, dass sie selbst aktiv nicht viel unternehmen können, um die Situation zu verbessern. Sie sehen Handlungsbedarf bei der Politik.

Der internationale Forschungsaustausch kann, laut dem Großteil der befragten Unternehmen, nicht bei der Überwindung der aktuellen Herausforderungen helfen. Forschung sei zwar notwendig, aber nur umsetzbar, wenn die Unternehmensabläufe gut funktionieren - dies ist allerdings in Zeiten von Corona nicht immer gegeben. Aufgrund der Pandemie haben einige Firmen laufende Forschungsprojekte zurückgestellt und geplante Projekte verschoben.

Neben Herausforderungen ergeben sich für manche Unternehmen auch Chancen. So ist aktuell etwa spezielles Know-how für neue Technologien gefragt: Eines der befragten KMU war an der Entwicklung der Corona-Warn-App der Bundesregierung beteiligt und erhofft sich in Zukunft mit dieser Technologie neue Märkte zu erschließen.

Weiterhin sehen die Unternehmen Chancen durch die beschleunigte Digitalisierung. Sie hoffen, dass so langfristig mehr Forschungs Kooperationen aufgebaut werden können. Als Chance aber auch Risiko zugleich betrachten sie die Entwicklung, dass sich bestimmte Branchen zukünftig nationaler aufstellen werden.

Abschließend schätzten die Befragten ein, wo sie das eigene Unternehmen nach der Pandemie sehen. Auf Grundlage dieser Einschätzung sowie der weiteren Antworten wurden die Firmen in Abbildung 18 in eine Matrix eingeordnet. Jeder Punkt steht dabei für eines der befragten Unternehmen. Die Situation dreier KMU wird hier im Weiteren in kurzen Fallstudien näher beleuchtet, sie sind deshalb besonders hervorgehoben.

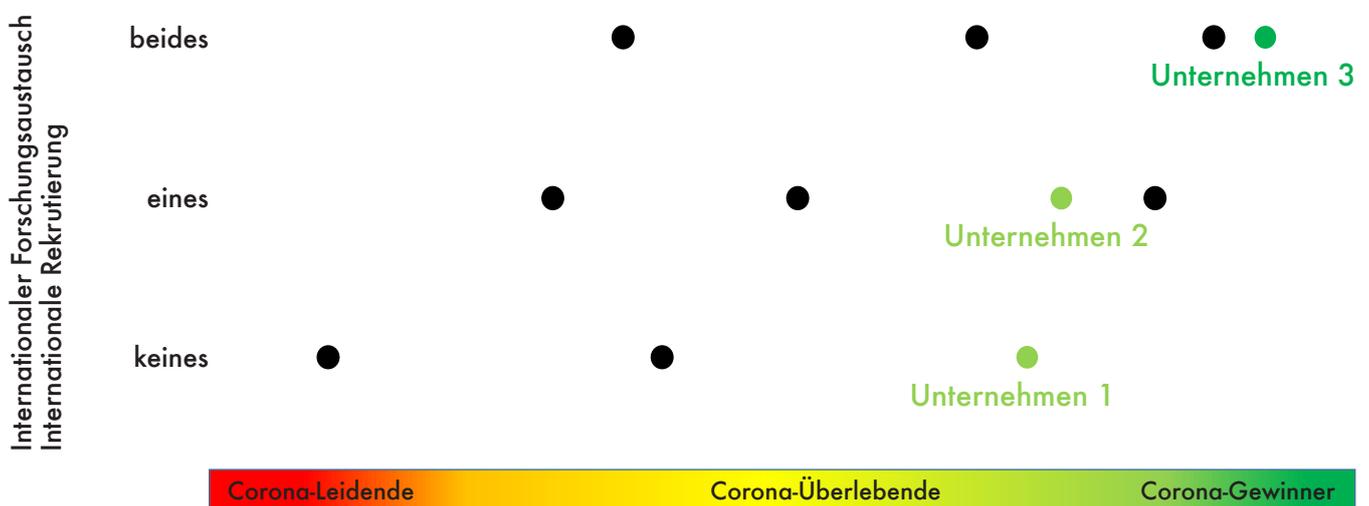


Abb. 18: Wo steht das Unternehmen nach Corona? (N=11)

In der Matrix wird unterschieden, ob das Unternehmen sowohl internationalen Forschungsaustausch auch als internationale Rekrutierung betreibt, ob es nur eines von beidem macht oder keines von beidem. Unternehmen im roten Bereich sind „Corona-Leidende“. Ihnen geht es durch die Pandemie deutlich schlechter

als zuvor bzw. sie bangen sogar um ihre Existenz. Firmen im grünen Bereich sind „Corona-Gewinner“. Sie konnten neue Märkte erschließen, neue Anwendungsgebiete für ihre Technologie finden und gehen aus der Krise gestärkt hervor. Die Unternehmen im Bereich zwischen rot und grün sind die „Corona-Überlebenden“. Einige gehen aus der Krise geschwächt hervor, andere leicht gestärkt und manche geben an, dass ihre Situation nach Corona genauso sein wird wie zuvor.

Im Folgenden wird die Situation von drei Unternehmen in einer kurzen Fallstudie näher beleuchtet. Alle drei Firmen gehen davon aus, dass sich die Pandemie nicht negativ auf das Unternehmen auswirkt oder sie sogar gestärkt aus der Krise hervorgehen.

Unternehmen 1



10 - 50 Beschäftigte



Managementberatung & Personalvermittlung



Kein internationaler Forschungsaustausch



Keine internationale Rekrutierung

»Jetzt haben wir die Zeit für Dinge, die wir schon längst hätten machen sollen. Es wird konsequent und strategisch für die Zeit nach der Pandemie geplant.«

Aktuelle Herausforderungen

- Personalvermittlung ist momentan nicht gefragt, da die Unternehmen nicht einstellen = kein Einkommen
- Es gibt genug Aufgaben, für diese wird aber kein Einkommen erzielt

Herangehensweisen zur Überwindung der Herausforderungen

- Fokus wird von der Vermittlung auf die Beratung verlegt: Zu vermittelndes Personal wird für die Zeit nach der Pandemie vorbereitet und beraten
- Soforthilfe wurde beantragt
- Ausgaben können geringgehalten werden, da es kein kontinuierliches Geschäft gibt Soforthilfen reichen aus, um die Beschäftigten zu behalten
- Unternehmen ist trotz fehlendem Einkommen in der Krise gut gewappnet

Wo sehen Sie Ihr Unternehmen nach der Corona-Pandemie?

- Es wird keine traumhafte Situation sein, aber dennoch kann man zuversichtlich sein. Durchhalten!

Unternehmen 2



1 - 10 Beschäftigte



Medizintechnik



Internationaler Forschungsaustausch



Keine internationale Rekrutierung

»Über Privatreisen wird in der Öffentlichkeit viel gesprochen, aber weniger über notwendige Dienstreisen. Keine Möglichkeit von Dienstreisen führt zu Schwierigkeiten bei der Auftragsumsetzung.«

Aktuelle Herausforderungen:

- Das Unternehmen ist in einer glücklichen Lage: Die Auftragslage ist gut und läuft über Vorkasse
- Probleme bei der Auftragsumsetzung: Aufträge finden vorzugsweise im Ausland statt, Techniker können aber momentan keine Dienstreisen antreten

Herangehensweisen zur Überwindung der Herausforderungen

- Herausforderung kann nur durch die Politik gelöst werden > Einschalten der Industrie- und Handelskammer, IHK

Einfluss der Pandemie auf den internationalen Forschungsaustausch

- Aktuell keine großen Aktivitäten, einige wenige Kontakte über E-Mail
- Projekte wurden eingefroren
- Fachkongresse finden nicht statt

Wo sehen Sie Ihr Unternehmen nach der Corona-Pandemie?

- Bisher sind keine langfristigen Folgen zu erwarten

Unternehmen 3



10 – 50 Beschäftigte



Technische Dienstleistungen



Internationaler Forschungsaustausch



Internationale Rekrutierung

»Da es momentan keinen Markt für bestimmte Technologien gibt, macht es derzeit wenig Sinn, Wissen aus dem Ausland zu beziehen.«

Aktuelle Herausforderungen

- Verlust von Kunden
- Neue Projekte durch die Krise: Beteiligung an der „Corona-Warn-App“ der Bundesregierung, zugleich jedoch begrenzte personelle Kapazitäten vor Ort bedingt durch die Hygienevorschriften der Corona-Verordnung

Herangehensweisen zur Überwindung der Herausforderungen

- Keine, da niemand genau weiß, wie es weiter geht >> Die gesamte Branche ist verunsichert

Einfluss der Pandemie auf den internationalen Forschungsaustausch

- Internationale Forschungsprojekte liegen auf Eis
- Chinesische Geschäftspartner sind aktiv, sie möchten Technologien zu Dumping-Preisen erwerben

Einfluss der Pandemie auf die internationale Personalrekrutierung

- Momentan wird nicht mehr international rekrutiert, da erst die eigenen Arbeitskräfte mit Lohn und Arbeit versorgt werden müssen
- Langfristig kein Einfluss

Wo sehen Sie Ihr Unternehmen nach der Corona-Pandemie?

- Technologien des Unternehmens sind gefragt für die Entwicklung von Datenschutz-Technologien für die „Corona-Warn-App“
- dem Unternehmen gelingt (hoffentlich) dadurch der Marktdurchbruch



8 Zusammenfassung

Die vorliegende Studie zeigt, dass das Thema **internationaler Forschungsaustausch** längst nicht mehr nur für Großunternehmen relevant ist. Etwas mehr als die Hälfte der befragten KMU kooperiert bereits mit internationalen Forschungseinrichtungen, d.h. mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern oder mit Studierenden.

Besonders häufig sind – aufgrund der geografischen Nähe und des einheitlichen Wirtschaftsraums – Kooperationen mit den europäischen Nachbarländern. Gleichzeitig nehmen Kooperationen mit Nordamerika und Asien, hier vor allem mit China, konstant zu. Die Firmen bewerten dabei insbesondere die inhaltliche Zusammenarbeit mit internationalen Forschungspartnern als positiv. Der Nutzen, der durch den Forschungsaustausch gewonnen werden kann, wird als so hoch eingeschätzt, dass der dazugehörige administrative Aufwand für knapp zwei Drittel der KMU sogar als angemessen empfunden wird.

Von der anderen Hälfte der KMU, die keinen internationalen Forschungsaustausch betreiben, wird ein negatives Kosten-Nutzen-Verhältnis als Hauptgrund für den Verzicht angeführt. Als „Kosten“ sind hier sowohl die zeitlichen als auch die finanziellen Investitionen zu verstehen – Forschungsaustausch ist oft Sache der Unternehmensleitung und somit sehr kostenintensiv.

Der Abbau von Bürokratie wird aus unternehmerischer Sicht als sehr wünschenswert und hilfreich gewertet. Gleichzeitig wäre es interessant zu ermitteln, bei welchen KMU objektiv kein ausreichender Nutzen vorliegt und bei welchen vorhandenes Potenzial – ggf. aufgrund fehlender Informationen – nicht ausgeschöpft wird. Des Weiteren wünschen sich die KMU Unterstützung bei der Vermittlung und Identifikation von potenziellen Kooperationspartnern sowie spezifische Beratungsangebote in Bereichen wie Recht, Finanzen und Projektmanagement.

Bei der **internationalen Rekrutierung** von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zeigt sich ein ähnliches Bild. So rekrutiert fast die Hälfte der Befragten Personal für einen deutschen Unternehmensstandort im Ausland. Dabei spielen Herkunft und sprachliche Barrieren keine Rolle, sondern werden vielmehr positiv bewertet. Dementsprechend werden kulturelle und sprachliche Diversifikation von den Unternehmen in vielerlei Sicht als profitable Chance verstanden. Teilweise werden die Stellen nicht explizit international ausgeschrieben, aber trotzdem mit Bewerbenden aus dem Ausland besetzt. Auffallend ist, dass sich viele KMU selbst um die Rekrutierung kümmern und dafür Online-Stellenbörsen, soziale Netzwerke oder Hochschulkooperationen nutzen.

Auch nennen die Unternehmen konkrete Ansätze zur Unterstützung ihrer Auslandsrekrutierung, wie etwa die Kontaktvermittlung zu potenziellen Bewerberinnen und Bewerbern, direkte Ansprechpersonen im Zielland, eine Auslandsrekrutierungs-Check-Liste und eine internationale Jobbörse. Generell wünschen sich die KMU auch beim Einstellungsprozess von Personal eine Reduzierung der Bürokratie.

Um den deutschen Arbeitsmarkt generell für Fachkräfte aus dem Ausland attraktiver zu machen und dadurch eine erfolgreiche Rekrutierung zu fördern, bedarf es einer besseren Begleitung auf dem Arbeitsmarkt und in die Gesellschaft im Sinne einer Willkommenskultur. Dies betrifft sowohl die Bereiche Zuwanderungsrecht, Behörden, Gesellschaft, aber auch die Integration innerhalb der Unternehmen. So können Firmen das inter-

nationale Personal beispielsweise bei der Erledigung von Formalitäten und beim Umzug unterstützen, das Personal für eine interkulturelle Arbeitsumgebung sensibilisieren oder auch eine Art Paten im Unternehmen für die Eingliederung des internationalen Personals benennen.³¹

Die **Corona-Pandemie** hat den internationalen Forschungsaustausch bei den befragten KMU vorerst in den Hintergrund gedrängt oder gänzlich zum Erliegen gebracht. Die Unternehmen sind stark verunsichert und sehen im internationalen Austausch keinen Beitrag zur unmittelbaren wirtschaftlichen Stabilisierung. Mittel- und langfristig könnten sich die Folgen der Pandemie jedoch auch als förderlich für den internationalen Forschungsaustausch erweisen: Durch die beschleunigte Digitalisierung und die zunehmende Akzeptanz virtueller Veranstaltungs- und Austauschformate erwarten die KMU zukünftig sinkende Kosten in der Anbahnung und Umsetzung von Kooperationen, was die zentrale Abwägung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses positiv beeinflussen könnte.

Den Abschluss dieser Studie bildet ein **fiktionaler Ausblick** auf einen internationalen Forschungsaustausch im **Jahr 2030** – der sich am Leben verschiedener Protagonistinnen und Protagonisten visionär darstellt

3 Alichniewicz, J., Geis, W., Nintcheu, J. M., Willkommenskultur - Wie Deutschland für ausländische Fachkräfte attraktiver werden kann, Köln 2014, S. 20-28. (Abruf: https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/IW-Analysen/PDF/Positionen/Positionen_65.pdf)



9 Bedeutung der Ergebnisse für das internationale Forschungsmarketing

Die Auswertung der Befragungsergebnisse zeigen, dass sich sowohl international aktive als auch „unentschlossene“ KMU in ihren Bemühungen um internationalen Forschungsaustausch Unterstützung wünschen. Die Bedarfe lassen sich grob in fünf Kategorien bzw. Handlungsfelder einteilen:

1. Systematische Kontaktvermittlung/Netzwerken
2. Bürokratieabbau
3. Informationsangebote
4. Operative Beratung
5. Finanzielle Unterstützung

Es stellt sich die Frage, welche der Bedarfe in diesen Handlungsfeldern seitens der Initiative Research in Germany (RiG) adressiert werden können und sollen, und welche bereits von anderen Institutionen abgedeckt werden. So gibt es zum Beispiel für operative Themen wie rechtliche Beratung und Vermittlung von Dienstleistungen konkrete Ansprechpersonen im Wirtschaftsförderungssystem, die hierfür genutzt werden können. Auch der **Bürokratieaufwand** kann seitens der Initiative nicht aktiv beeinflusst werden.

Anders verhält es sich bei der **Kontaktvermittlung** und den Netzwerkveranstaltungen für KMU mit Interesse am Forschungsaustausch: Hier werden zwar bereits konkrete Maßnahmen im Handlungsfeld umgesetzt, diese können jedoch noch weiter ausgebaut und zukünftig durch virtuelle Formate flankiert oder ggf. sogar ersetzt werden, um den Aufwand einer Teilnahme zu verringern.

Finanzielle Unterstützung kann innovativen KMU bei der Vernetzung mit internationalen Partnern bereits durch die RiG-Partner bereitgestellt werden. Des Weiteren werden Informations- und Kontaktvermittlungen zu Maßnahmen und Ansprechpartnern von öffentlichen Förderprogrammen angeboten. Ob ein Ausbau der finanziellen Förderangebote für KMU Aufgabe der Initiative ist, bleibt zu klären.

Im Handlungsfeld der operativen **Beratung und Informationsangebote** erfolgt mit der Einführung des „KMU-Zertifikats für internationales Forschungsmarketing“ ein wichtiger Schritt zur Einbindung der spezifischen KMU-Bedarfe. Zusätzlich zu den Länder- und Instrumenteninformationen adressieren die eigens konzipierten KMU-Module zwei Kernfragen der Unternehmen zur Entscheidung für oder wider den internationalen Forschungsaustausch: das Kosten-Nutzen-Verhältnis sowie die strategische Herangehensweise. So werden Potenziale von Forscher-KMU-Kooperationen aufgezeigt, die Identifizierung von und der Umgang mit Hürden diskutiert und die Formulierung klarer Ziele unterstützt.

Es bleibt allerdings abzuwarten, inwieweit das neue Format von der forschenden Industrie angenommen wird. Dies hängt auch maßgeblich davon ab, wie viele KMU über die Kanäle der RiG-Partner erreicht werden können. Da in der Befragung deutlich wurde, dass die vorhandenen Formate stärker an die Unternehmen herangetragen werden sollten, ist die Erstellung eines KMU-spezifischen RiG-Verteilens sinnvoll, der vornehmlich die wirtschaftlichen Multiplikatoren und Anlaufstellen der Unternehmen bespielt, wie z. B. IHKs, Wirtschaftsförderungen und Branchenverbände. Damit sollte eine transparente Ansprache der KMU in den relevanten (Online-)Angeboten von „Research in Germany“ einhergehen.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass ein enger Kontakt zu den KMU und die direkte Befragung für die zielgruppengerechte Gestaltung von Förder- und Vernetzungsmaßnahmen im Rahmen von „Research in Germany“ gleichermaßen aufschlussreich und hilfreich ist.

ZERTIFIKATSLEHRGANG

Internationales Forschungsmarketing



Abb. 19: KMU wünschen sich wissenschaftlich fundierte, praxisnahe Weiterbildung zum Thema Internationaler Forschungsaustausch, daher wurde im Rahmen von Research in Germany ein Zertifikatslehrgang entwickelt.



10 Ausblick: Forschungsaustausch im Jahr 2030

»Senk ju vor trävelling
wis Deutsche Bahn.«

„Manche Dinge ändern sich wohl auch in Deutschland nie“, dachte sich **Dario** schmunzelnd, als er in den neuen ICE der sechsten Generation vom Frankfurter Flughafen nach Stuttgart steigt. Schon damals vor drei Jahren, als er das erste Mal in Deutschland zum Besuch einer Konferenz in Berlin war, fand er den Klang des oben genannten Satzes irgendwie lustig.

Erst vor einer Stunde ist Dario aus São Paulo in Frankfurt angekommen und wird nun die nächsten drei Jahre seines Lebens in der Nähe von Stuttgart verbringen, um seine PhD zu verfassen.

Dario ist fast 30 Jahre alt und spielt für sein Leben gerne „X-Drone“, eine Art Kampfsport zwischen Drohnen. Er hat „Photonic Systems“ am „Institute of Physics“ der Universität von São Paulo studiert.



„Deutschland ist DAS Land der Photonik“ sagte er sich im August 2029, als er sich nach dem Master über seine Zukunft Gedanken machte. Deshalb hatte er bei seiner Professorin den Wunsch eines „Sabbaticals“ in Deutschland geäußert, bevor er zu einem brasilianischen Unternehmen wechseln würde.

„Eigentlich schade“, dachte seine Professorin „Dario ist ein genialer Photoniker“.

Dass sich diesem Gespräch ein ganzer Forschungsaustausch mit einem begehrten deutschen Dokortitel als Krönung entwickeln sollte, hätte er sich damals nicht träumen lassen. Jetzt also vertieft er sich interessiert in die virtuelle Broschüre „Forschungsaustausch“ in portugiesischer Sprache, die direkt vor seinen Augen erscheint und nutzt zudem die Zeit im Zug, um das erste der mehr als 1500 deutschen Biere zu kosten. Der Zug nimmt Geschwindigkeit auf und das monotone Rattern der Gleise verschwimmt in ein brummendes Rauschen.

Maria, 34 Jahre, sitzt in einem langweiligen Meeting. Als FuE-Leiterin der Lucelaser GmbH in Bempflingen hat sie gefühlt viel zu viele davon.

Lieber als mit trockenen Personalkennzahlen würde sie sich jetzt mit der organischen Optoelektronik beschäftigen, einem Technologiefeld, das für die neuen Produkte des Unternehmens in Zukunft von entscheidender Bedeutung sein wird.

Sie liebt ihren Job und geht derart in ihrer Arbeit auf, dass sie sagt: „Ich habe nur ein Hobby und das ist zum Glück auch noch meine Arbeit!“

Gedankenvertieft zeichnet sie neue Strukturen von Halbleitermolekülen in ihr digitales Notizbuch. „Endlich habe ich bald einen Sparringspartner im Haus, um mich diesem Thema intensiver zu widmen!“



Und hier kommt Dario ins Gedankenspiel.

Denn Maria und Dario hatten sich vor knapp einem Jahr auf Researchbuddy registriert. Researchbuddy ist eine gut etablierte Forschungsaustauschplattform von „Research in Germany“. Dort können deutsche Unternehmen und internationale Forschende zueinander finden, um ein für beide relevantes Forschungsthema gemeinsam in Deutschland zu bearbeiten.

Mit dem Technologiefeld „organic optoelectronics“ hatten die beiden ein „first match“ gelandet. Über Researchbuddy konnten sie sich dann intensiv über die technologischen Bedürfnisse des Unternehmens auf der einen und die technologischen Lösungsmöglichkeiten der Forschung auf der anderen Seite austauschen.

Die Kommunikation war anfangs zwar nicht einfach, weil Wissenschaftende und Unternehmer/innen anders kommunizieren. Aber über die standardisierten Fragebögen und über „Wiss-In“, einem Algorithmus, der simultan die Botschaften zwischen Forscherin und Forscher mit Unternehmerin und Unternehmer semantisch übersetzt, merkten beide doch recht schnell, dass sie auf einer Wellenlänge sind.

Über den Menü-Punkt „Doktoralternschaft“ konnte Maria dann auch jene deutschen Universitäten finden und anfragen, die Dario aus wissenschaftlicher Seite begleiten könnten.

Thomas ist Professor und Leiter des Lehrstuhls „Photonik“ an der Universität Stuttgart. Mit seinen 36 Jahren und den 83 Veröffentlichungen ist er eine Koryphäe seines Fachs. Thomas ist notorisch neugierig und liebt Licht - er konnte nur Professor der Photonik werden.



Thomas hat eben seine Vorlesung beendet, ganz klassisch im Hörsaal (wegen der Licht-Experimente, die über uniTALK - einer Vorlesungsplattform, leider nicht funktionieren) und ist auf dem Weg zurück zum Büro. Unterwegs holt er sich noch einen Proto-Burger, einen außerordentlich lecker schmeckenden Burger aus Insektenproteinen, welchen er noch im Laufenden genüsslich verspeist.

Im Büro angekommen, schaltet er seinen Communicator wieder ein - einen Mix aus tragbarem Laptop und VR-Brille ohne Brillenge-

stell. Die Inhalte werden direkt auf die Hornhaut projiziert, weshalb in keinem der Büros Bildschirme zu sehen sind. Die Arbeitszimmer wirken fast wie aus Thomas Lieblings-Kinofilm „Paulchen Panther“ aus den Jahre 1963 als es noch keine digitalen Devices gab.

Thomas' KI sortiert ihm in Millisekunden die in seiner virtuellen Abwesenheit angestauten 313 Nachrichten, beantwortet jene 128, für die sie eine „reply-Berechtigung“ hat und highlightet ihm die Nachrichten - wie von Thomas eingestellt - nach Wichtigkeit (und nicht nach Dringlichkeit).

Thomas kann sich noch gut an die Nachricht von Maria via Researchbuddy erinnern, die jetzt sechs Monate her ist. „Das ist ja mal eine spannende Konstellation“, dachte er sich damals, als er die Details zur Kooperationsanfrage damals las. Weil es auch für ihn eine sehr spannende Forschungsfrage ist und er schon immer eine wissenschaftliche Brücke zur renommierten Uni in São Paolo schlagen wollte, sagte er zu und klickte bei Resarchbuddy auf „Connect to Maria and Dario“.

Dario ist mittlerweile in Mannheim angekommen und findet schnell die gut sichtbaren projizierten Hinweise zu Gleis 3, auf dem der ICE in 10 Minuten abfahren soll. Es ist kalt an diesem späten Nachmittag. Erstaunt beobachtet er von seinem Gleis aus die kleinen Roboter, die das Gepäck wie von Geisterhand aus dem Zug abladen und zu den Anschlusszügen bringen. Er erkennt auch seinen Koffer und blickt dem Roboter solange nach bis er in einer Art Aufzug verschwindet.

In den nächsten zwei Wochen steht die Initiierungsphase des Forschungsaustausches an. Dario freut sich ganz besonders darauf. Das FOMAZ (Forschungsmanagement-Austausch Zentrum), das den gesamten Austausch für ihn, Maria und Thomas koordiniert hat, erklärt ihm und den anderen REX (ResearchExchanger) in einer Einführungswoche alles, was sie zum „Überleben“ in Deutschland wissen müssen. Auf dem Programm stehen Kultur, Diversity, Innovationsökosystem, Administratives, Schutzrechte und vieles mehr.

Gekrönt wird diese Phase mit dem gemeinsamen Besuch von touristischen Highlights, wie etwa Schloss Neuschwanstein und Brandenburger Tor. Darios Vorschlag, das Labor in Mainz zu besichtigen, wo vor nunmehr 10 Jahren der erste wirksame Corona-Impfstoff entwickelt wurde, wurde als ein weiteres Highlight angenommen und findet am Ende der Woche statt.

Durch die Initiierungsphase ist Dario sehr gut für die nachfolgende KMU-Phase vorbereitet, die er im Unternehmen verbringen wird. Er ist schon sehr neugierig, denn er hat noch nie in einem Unternehmen gearbeitet und kennt Produktionshallen eigentlich nur aus Streaming-Serien. Bei Lucelaser wird er alle, die er vorab im virtuellen Raum getroffen hat, dann endlich auch in persona kennenlernen.

Dario wird zunächst ein „Mini-Trainee“-Programm durchlaufen, um das Unternehmen intensiv und „schonungslos“ kennenzulernen. Hierbei hilft ihm ein vom FOMAZ bereitgestellter „MPR“, ein Multi-Purpose-Roboter, der für ihn übersetzt, automatisch Fotodokumente erstellt und seinen Tagesablauf vorplant. Noch hat Dario etwas gemischte Gefühle, weil er nicht weiß, was ihn konkret erwartet und wie der Austausch mit „unternehmerisch Denkenden“ funktionieren wird. Ihn beruhigt, dass er nie ein „verschrobener“ Wissenschaftler werden wollte, sondern der Gesellschaft seine Kompetenzen zum Thema Licht im Wissenstransfer mit der Industrie zur Verfügung stellen will.

Maria konnte sich inzwischen aus ihrem langweiligen Meeting befreien.

„Wichtiger Anruf, der angenommen werden muss“ steht auf ihrem Communicator.

Sie blickt ernst, entschuldigt sich, freut sich aber insgeheim, sich aus dem Meeting schleichen zu dürfen. Sie nimmt den Anruf an.

„Hallo Maria, ich bin´s - Thomas von der Uni Stuttgart!“ tönt es aus dem Hörer. „Hallo Thomas, wie weit bist du mit der Reiseplanung?“ will Maria wissen. Beide werden in knapp 1,5 Jahren in der dritten Phase des Forschungsaustausches einen „return visit“ in Brasilien verbringen. In dieser Phase sollen die deutschen Hosts gemeinsam Darios Universität besuchen und dort für sechs Wochen zusammenarbeiten und netzwerken. „Das Budget für den Flug und das Home-Stay wurden bewilligt!“ freut sich Thomas. „Das wird ein

epischer Trip“, ist er sich sicher. „Ja und das vor allem zur Karnevalszeit!“ entgegnet ihm Maria lachend, „aber bis dahin gibt es noch viel zu forschen!“.

„Ich wollte dir nur sagen, dass ich gerade am Gleis 15 stehe, um Dario abzuholen. Ich lasse uns und sein Gepäck dann zu seiner Wohnung bringen“, informiert Thomas Maria. „Grüß ihn schön von mir und lasst euch heute Abend den Schwabenteller im Restaurant schmecken“ sagt Maria und legt mit der klassischen Abschlussfloskel „Bleib gesund!“ auf.

Dario schreckt vom Quietschen der Bremsen des Zuges auf. „Mist, ich bin eingeschlafen“. Er liest „Chegada à estação principal de Estugarda“ auf der Fensterscheibe, was auf Deutsch so viel heißt wie „Ankunft Stuttgart Hbf“. Er zieht sich schnell seine dünne eCloth-Jacke über und dreht sie ein paar Grad Celsius höher. Als er seine Ankunft auf seinem Communicator quittiert, bekommt er den Gepäckausgabepunkt A22 samt Navigation für die Abholung seines Gepäcks angezeigt. Mit einem letzten Blick auf seinen Sitzplatz vergewissert er sich, dass er auch nichts vergessen hat. Noch beruhigender ist es, dass die integrierte ‚Schal-, Mützen und Handschuhliste‘ seiner eCloth-Jacke nicht erinnernd piepst.

„Dario befindet sich am Gepäckausgabepunkt A22“ ertönt es auch aus Thomas Gerät. Er bestätigt und lässt sich dorthin navigieren. „Ich bin mal gespannt, wie der Austausch verlaufen wird und wie es für uns in Brasilien wird“, denkt Thomas. „Nach unserer return visit kommt die heiße Phase, die sogenannte „Conjoint phase“. Da werden wir alle Erkenntnisse zusammenfahren und für das Unternehmen einen funktionsfähigen Prototyp anfertigen. Hoffentlich springen hier auch ein paar gut zitierbare Veröffentlichungen für mich und eine ‚Suma cum laude‘ für Dario heraus, bevor er sich dann in der Farewellphase langsam wieder ausklinken wird“ denkt Thomas.

Er ist überzeugt, dass die Zeit schnell vergehen und die Zusammenarbeit großartig wird. „Aber vielleicht bleibt Dario ja auch noch länger hier, findet bei Lucelasers eine Festanstellung und in Deutschland eine zweite Heimat – trotz der Temperaturunterschiede,“ denkt Thomas schmunzelnd, als er Dario frierend, aber fröhlich lächelnd, am Gepäckausgabepunkt stehen sieht.



**»Mehr als die Vergangenheit interessiert mich die Zukunft,
denn in ihr gedenke ich zu leben.«**

Albert Einstein

EINE INITIATIVE VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

 **Fraunhofer**

**Research in
Germany**



Land of Ideas