

RiHEI

Innovationsvermarktung und regionale Wirkung durch RRI und junge Bürgerwissenschaft

www.rihei.eu

CC BY NC SA

Co-funded by the European Union

FACULTY OF MANAGEMENT University of Lodz

TUM int TUM International GmbH The University Company

MARTIN-LUTHER UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

KUTAISI INTERNATIONAL UNIVERSITY



RiHEI

Innovationsvermarktung und regionale Wirkung durch RRI und junge Bürgerwissenschaft

www.rihei.eu

Einleitung

CC BY NC SA

Co-funded by the European Union

FACULTY OF MANAGEMENT University of Lodz

TUM int TUM International GmbH The University Company

MARTIN-LUTHER UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

KUTAISI INTERNATIONAL UNIVERSITY



INHALT

RiHEI

01 Einführung in das Innovationsmanagement und die Vermarktung an Hochschulen

02 Akademisches Unternehmertum und Vermarktung wissenschaftlicher Projekte

03 Rechtliche Aspekte der Vermarktung von Wissen

04 Finanzierung unter dem Gesichtspunkt des Impact Investing

05 RRI und junge Bürgerwissenschaft

Co-funded by the European Union

Projektnummer: 101125355 (ERASMUS-EDU-2023-CBHE)

Finanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor*innen und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Ziel des Toolkits

Das Toolkit soll Hochschulen Wissen, Strategien und Orientierungshilfen an die Hand geben, um die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und der Wirtschaft in Schlüsselbereichen wie den folgenden anzustoßen:

- Merkmale des Innovationsprozesses;
- Komplexität von Kommerzialisierungsprozessen an Hochschulen;
- Strategien zur Kommerzialisierung an Hochschulen;
- Akademisches Unternehmertum und Gründung von Start-ups;
- Rechtliche Aspekte der Kommerzialisierung an Hochschulen;
- Innovationsfinanzierung mit besonderem Augenmerk auf Impact Investing;
- RRI-Konzept, seine Komplexität und sein Potenzial für regionales Wachstum;
- Einbindung junger Wissenschaftler.

Lernziele

- Kenntnisse über die Grundlagen von Innovation und Innovationsprozessen an Hochschulen zu erwerben;
- die Fähigkeit zu erwerben, die richtige Strategie für die Kommerzialisierung eines Forschungsprojekts zu finden;
- die Idee und den Umfang des akademischen Unternehmertums zu verstehen;
- die Besonderheiten von Start-ups und Spin-offs im universitären Umfeld kennenlernen;
- Kompetenzen im Entwurf eines maßgeschneiderten Schutzes des geistigen Eigentums für ein Projekt zu erwerben;
- Kompetenzen bei der Suche nach einem Investor zu erwerben;
- die Idee des Impact Investing zu verstehen;
- Kenntnisse im Bereich „Responsible Research and Innovation“ (RRI) zu erwerben;
- Kompetenzen zur Umsetzung des RRI-Konzepts an einer Universität zu erwerben.



EINHEIT 1

Einführung in das Innovationsmanagement und die Kommerzialisierung an Hochschulen



INHALT

RiHEI

01 Innovation – Definition(en)

02 Arten von Innovation

03 Kommerzialisierung von Wissen an Hochschulen

04 Kommerzialisierungsstrategien

05 Bewertung und Beurteilung von geistigem Eigentum

Co-funded by the European Union

Projektnummer: 101125355 (ERASMUS-EDU-2023-CBHE)

Finanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor*innen und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Definition von J. Schumpeter

Innovation ist:

- Die Einführung eines neuen Gutes – also eines Gutes, mit dem die Verbraucher noch nicht vertraut sind – oder einer neuen Qualität eines Gutes.
- Die Einführung einer neuen Produktionsmethode.
- Die Erschließung eines neuen Marktes, d. h. eines Marktes, in den der betreffende Industriezweig des jeweiligen Landes noch nicht vorgedrungen ist, unabhängig davon, ob dieser Markt zuvor bereits existierte oder nicht.
- Die Erschließung einer neuen Quelle für Rohstoffe oder Halbfertigprodukte.
- Die Umsetzung einer neuen Organisationsform in einer beliebigen Branche.

Joseph Schumpeter war einer der einflussreichsten Ökonomen des 20. Jahrhunderts. Schumpeter identifizierte Innovation als die entscheidende Dimension des wirtschaftlichen Wandels

Innovation gemäß dem Oslo-Handbuch

Eine Innovation ist ein neues oder verbessertes Produkt oder Verfahren (oder eine Kombination daraus), das sich erheblich von den bisherigen Produkten oder Verfahren des Unternehmens unterscheidet und das potenziellen Nutzern zur Verfügung gestellt (Produkt) oder vom Unternehmen in Gebrauch genommen (Verfahren) wurde.

Zu den Innovationsaktivitäten zählen alle Entwicklungs-, Finanz- und Vermarktungsaktivitäten eines Unternehmens, die darauf abzielen, eine Innovation für das Unternehmen hervorzubringen.

Arten von Innovationen nach Gegenstand

Produktinnovation ist eine neue oder verbesserte Ware oder Dienstleistung, die sich erheblich von den bisherigen Waren oder Dienstleistungen des Unternehmens unterscheidet und auf den Markt gebracht wurde.

Geschäftsinnovation – ein neues oder verbessertes Produkt oder ein neuer oder verbesserter Geschäftsprozess (oder eine Kombination daraus), der sich erheblich von den bisherigen Produkten oder Geschäftsprozessen des Unternehmens unterscheidet und der auf den Markt gebracht oder vom Unternehmen in Gebrauch genommen wurde.



Arten von Innovationen – Neuheit und Auswirkungen

Inkrementelle Innovationen – Weichen deutlich von den bisherigen Produkten oder Geschäftsprozessen des Unternehmens ab, stellen jedoch eine Weiterentwicklung bestehender Lösungen dar.

Substanzielle Innovationen, auch als semi-radikale Innovationen bezeichnet, sind solche, die zu erheblichen Verbesserungen führen, jedoch nicht das Ergebnis grundlegend neuer Technologien oder Ansätze sind.

Disruptive oder radikale Innovationen – völlig neue Produkte/Dienstleistungen (weltweit neu). Sie bringen erhebliche Veränderungen bei grundlegenden Technologien und Methoden mit sich oder revolutionäre Ideen, die neue Märkte schaffen könnten. Diese Veränderungen sind diskontinuierlich und verursachen häufig erhebliche Umbrüche, die zu einem Wechsel der Branchenführerschaft führen.



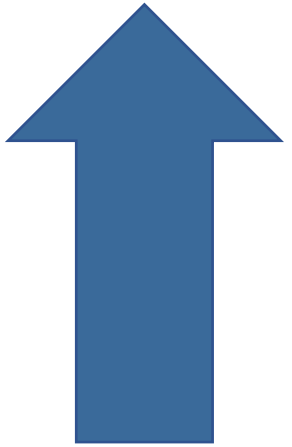
Innovation – Grad der Neuheit

Weltweit neue Innovation

im Land neue Innovation

in der Region neue Innovation

im Unternehmen neue Innovation



RiHEI



RiHEI

Disruptive Technologie

Begriff:

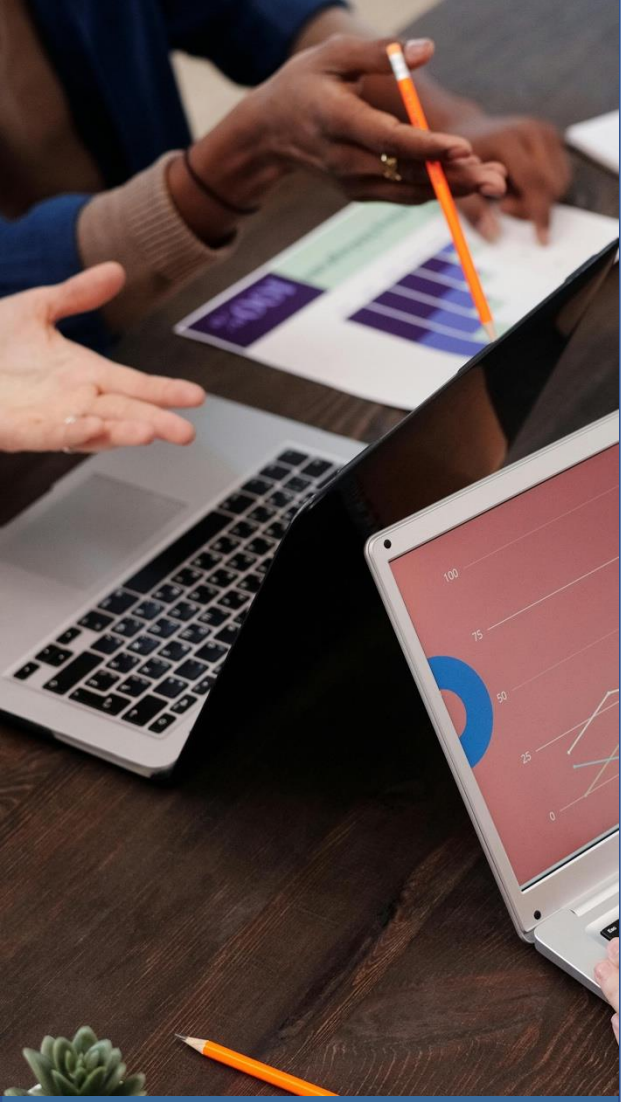
- Technologische Innovation, Produkt oder Dienstleistung, die letztendlich die derzeit auf dem Markt vorherrschende Technologie oder das vorherrschende Produkt verdrängt.

Mechanismen disruptiver Technologien:

- Disruptive Innovationen führen ein neues Wertversprechen ein
    - Disruption im Niedrigpreissegment: Zieht zunächst Kunden im Niedrigpreissegment an und dringt im Laufe der Zeit, wenn sich die Technologie verbessert, in gehobenere Märkte vor;
        - Beispiel: 3D-gedruckte Immobilien
    - Disruption durch neue Märkte: Tritt auf, wenn bestehende Produkte die Anzahl potenzieller Verbraucher einschränken.
        - Beispiele: PCs, Smartphones

Veränderungen, die keine Innovationen sind

- Routinemäßige Änderungen oder Aktualisierungen
- Einfacher Kapitalersatz oder -erweiterung
- Geringfügige ästhetische Änderungen,
- Sonderanfertigung
- Beworbenes Konzept, Prototyp oder Modell eines noch nicht existierenden Produkts
- Leistungen kreativer und professioneller Dienstleistungsunternehmen,
- Erweiterung des Sortiments an Produkten, die gehandelt oder den Kunden angeboten werden
- Fusionen oder die Übernahme anderer Unternehmen
- Einstellung eines Geschäftsprozesses, Beendigung der Auslagerung eines Geschäftsprozesses oder Rücknahme eines Produkts vom Markt
- Eine Veränderung aufgrund extern bedingter Faktorpreise
- Die Formulierung einer neuen Unternehmens- oder Managementstrategie



Kommerzialisierung von geistigem Eigentum an Hochschulen

Die Vermarktung geistigen Eigentums ist der Prozess der Schaffung wirtschaftlichen Werts durch die Umwandlung von Wissen, Entdeckungen und Erfindungen in neue oder deutlich verbesserte Produkte und Dienstleistungen.

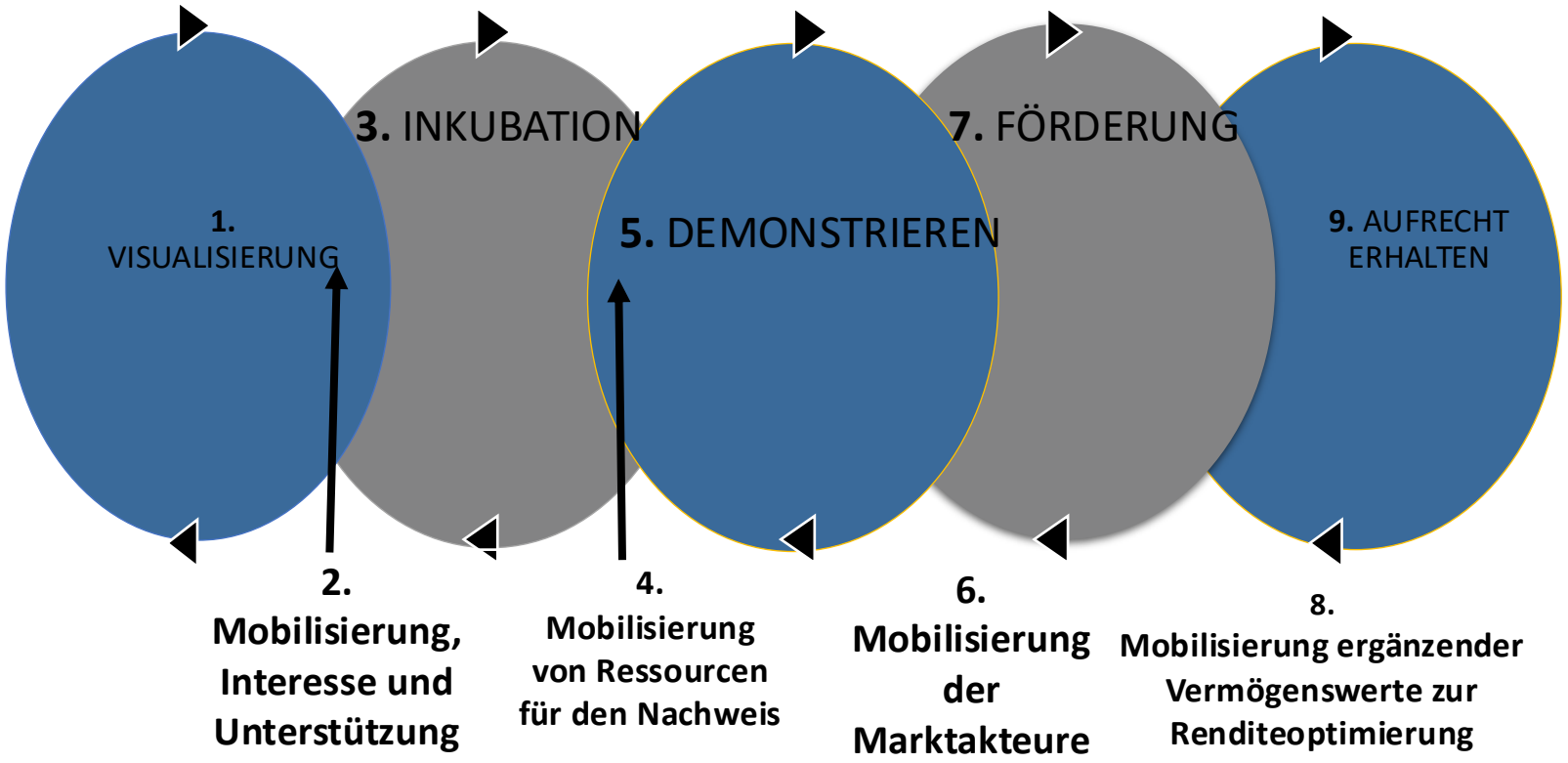
•Der Ansatz zur Vermarktung geistigen Eigentums kann je nach Universität oder Forschungseinrichtung variieren, folgt jedoch in der Regel diesen Schritten:

1. Vorstellung der Erfindung oder Entdeckung bei Technologietransferstellen (TTOs), häufig mithilfe von Formularen zur Offenlegung von Erfindungen.
2. Durchführung einer Bewertung zur Ermittlung des technischen Werts, des IP-Status und des Marktpotenzials der Erfindung – als Grundlage für die Entscheidung über deren Schutz und die Machbarkeit der Vermarktung.
3. Sicherung des Schutzes durch Rechte an geistigem Eigentum oder andere geeignete Mittel.
4. Erstellung eines Business Case und eines Vermarktungsplans.
5. Umsetzung von IP-Marketingstrategien.
6. Abschluss von Lizenzvereinbarungen, die in der Regel die wichtigste Methode für den Technologietransfer darstellen.
7. Erstellung einer Roadmap für die Produktentwicklung.
8. Förderung von Markterschließungs- und Vermarktungsmaßnahmen.

RiHEI

Quelle: WIPO.inc

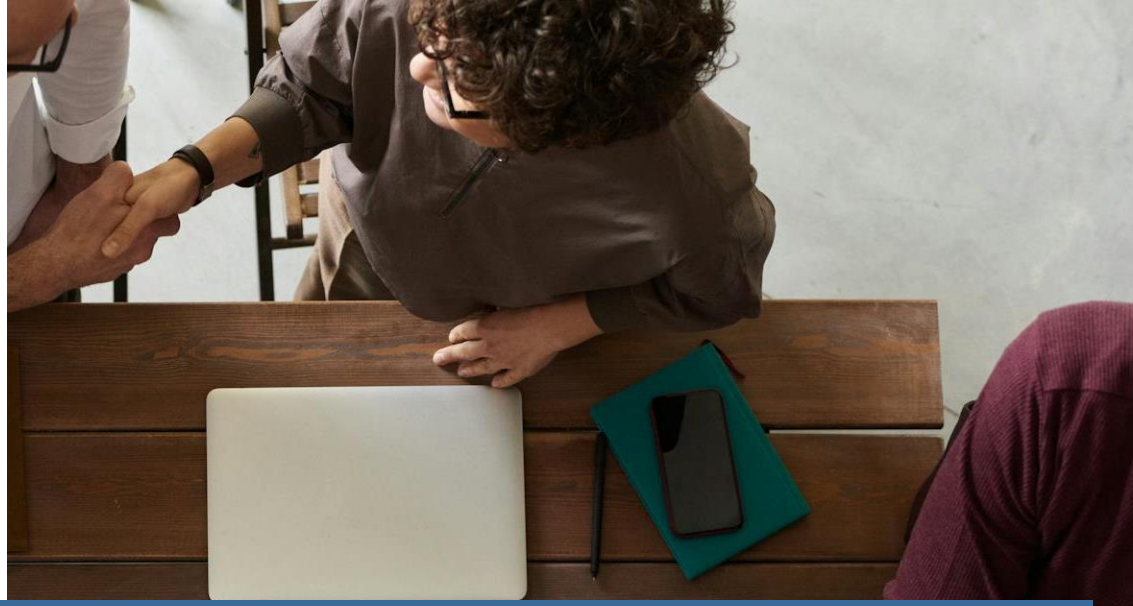
Jolly-Modell des Kommerzialisierungsprozesses



Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Einrichtung von Projekten zur kollaborativen Innovation



RiHEI



Die Kommerzialisierungsstrategien





RiHEI

Gründung eines Start-ups

Der Fokus des Start-ups muss nach außen gerichtet sein, um mit Hilfe eines Investors auf dem Markt Fuß zu fassen.

Ohne Kunden gibt es keine Einnahmen, und das Unternehmen wird scheitern.

Das Unternehmen erfordert finanzielle Weitsicht – insbesondere die Planung des Cashflows und des Kapitalbedarfs im Zuge des Unternehmenswachstums.

Das Wichtigste ist nicht das Umsatzwachstum, sondern das Cashflow-Management, um das Wachstum zu unterstützen.

Lizenzierung

Bei der Technologielizenzierung handelt es sich um eine Vereinbarung, bei der das Know-how, die Patente, Marken, Dienstleistungen, Urheberrechte, Geschäftsgeheimnisse oder anderes geistiges Eigentum des Lizenzgebers an einen Lizenznehmer verkauft oder diesem gegen Lizenzgebühren, eine Pauschalzahlung, eine auf dem Produktionsvolumen oder dem Umsatz basierende Lizenzgebühr oder eine Kombination dieser Vergütungsmethoden zur Verfügung gestellt werden.



Organisationsentwicklung

Die Organisationsentwicklung konzentriert sich auf vier Hauptelemente:

1. wie man einen tragfähigen Vermarktungsplan entwickelt,
2. ein Geschäftsmodell für die Technologievermarktung aus der Perspektive von Führungskräften, Kunden und zukünftigen Investoren,
3. Finanzierungsquellen für die Organisation
4. sowie Technologievertrieb und Vertriebskanäle sowie die Frage, wie die Technologieanbieter Technologien identifizieren und vermarkten können.



Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

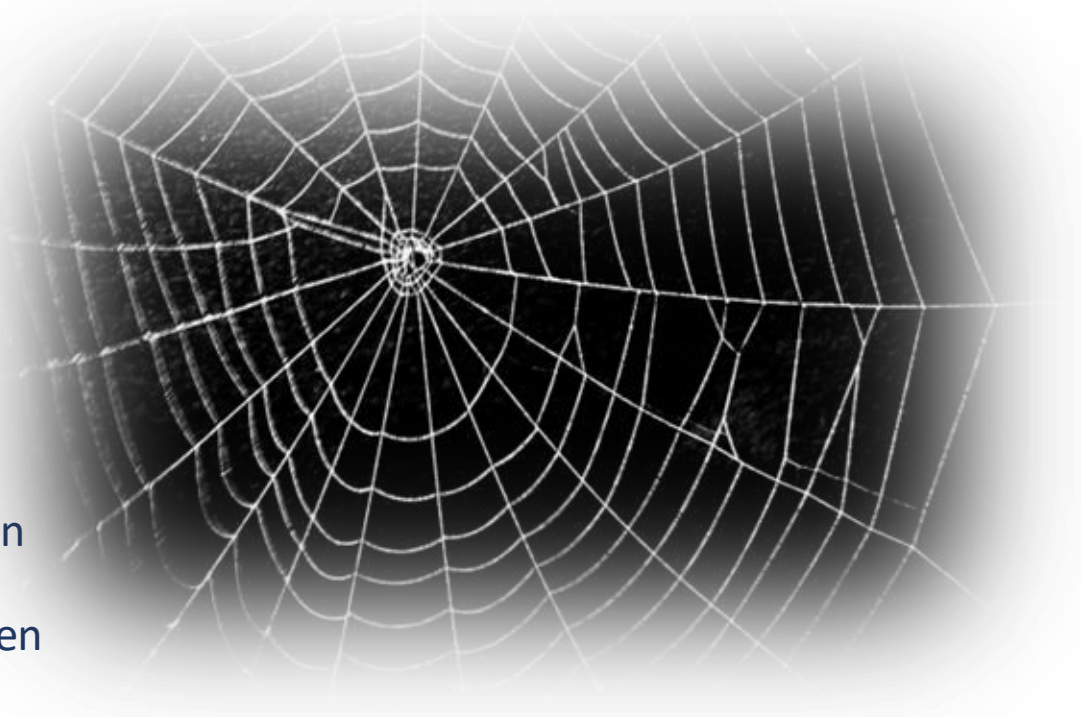


Durch die Festlegung einer Kooperationsstrategie neigen Marktakteure dazu, Marktinstrumente zu entwickeln, um dem Wettbewerb durch andere standzuhalten, die Zugang zu besseren Partnern, Ressourcen oder geistigem Eigentum haben.

Die Zusammenarbeit der Organisation bringt eine zusätzliche Herausforderung mit sich. Sie umfasst theoretische Überlegungen und methodische Ansätze, die sich auf Folgendes konzentrieren:

- institutionelle Unterstützung für die Zusammenarbeit,
- Aufgabenwahrnehmung,
- Methoden der Zusammenarbeit,
- Informationstechnologie,
- Kommunikation und Forschungsverfahren.

Strategische Allianzen



Eines der Ziele strategischer Allianzen ist es, die mit Marktaktivitäten verbundenen Risiken zu verringern.
Geschäftsmodelle zur Technologieentwicklung sind mit hohen Risiken verbunden. Durch die Erörterung verschiedener Formen von Unternehmensallianzen und Kooperationen, die zu den erwarteten Marktaktivitäten passen, lässt sich ein Wettbewerbsvorteil für ein neues Projekt schaffen.
Allianzen zielen darauf ab, den Kommerzialisierungs- und Technologieimplementierungsprozess zu verbessern.

Bewertung und Wertermittlung von geistigem Eigentum

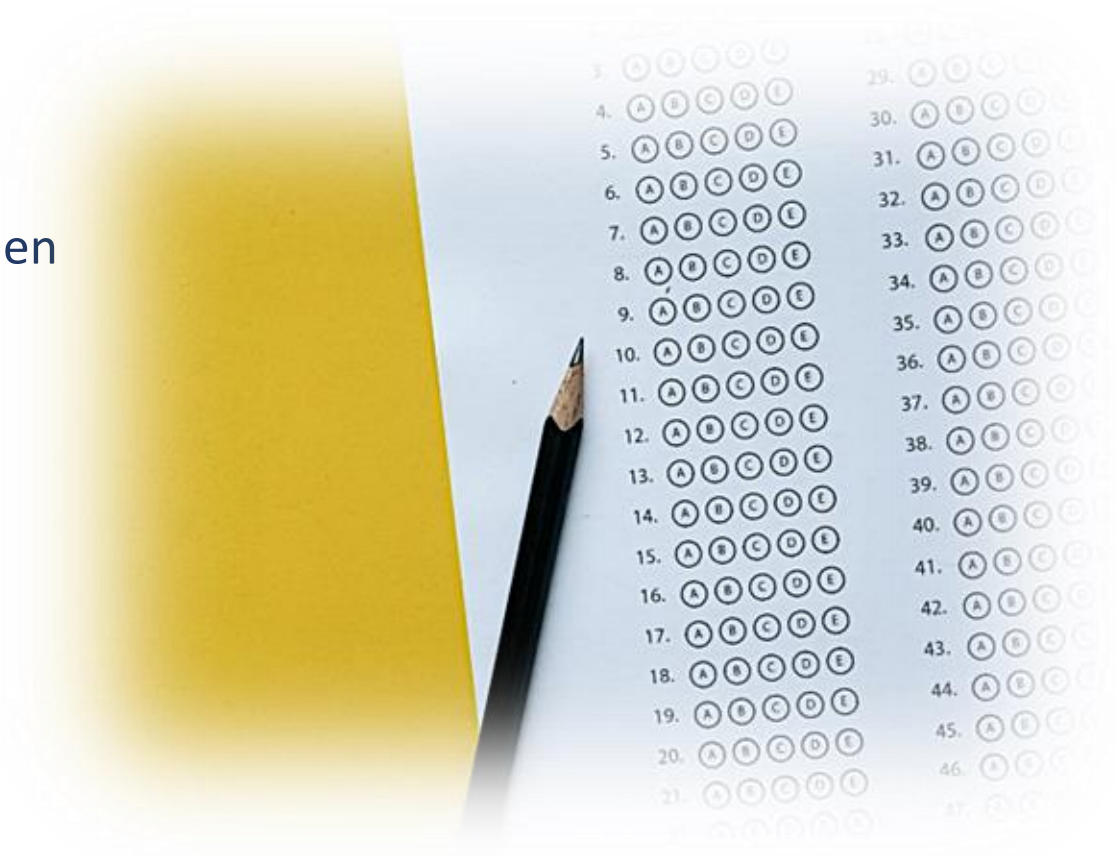
Das an Hochschulen geschaffene Wissen muss bewertet werden.

Die Bewertung von geistigem Eigentum ist ein Prozess zur Schätzung des Werts der Technologie auf der Grundlage ihrer technischen Vorteile (wie gut und innovativ sie das Problem löst), ihrer Markttauglichkeit (ob ein Marktbedarf besteht) und des Grads an „Ausübungsfreiheit“ für Industriepartner (ob es ähnliche geschützte Erfindungen gibt und eine potenzielle Gefahr einer IP-Verletzung besteht).

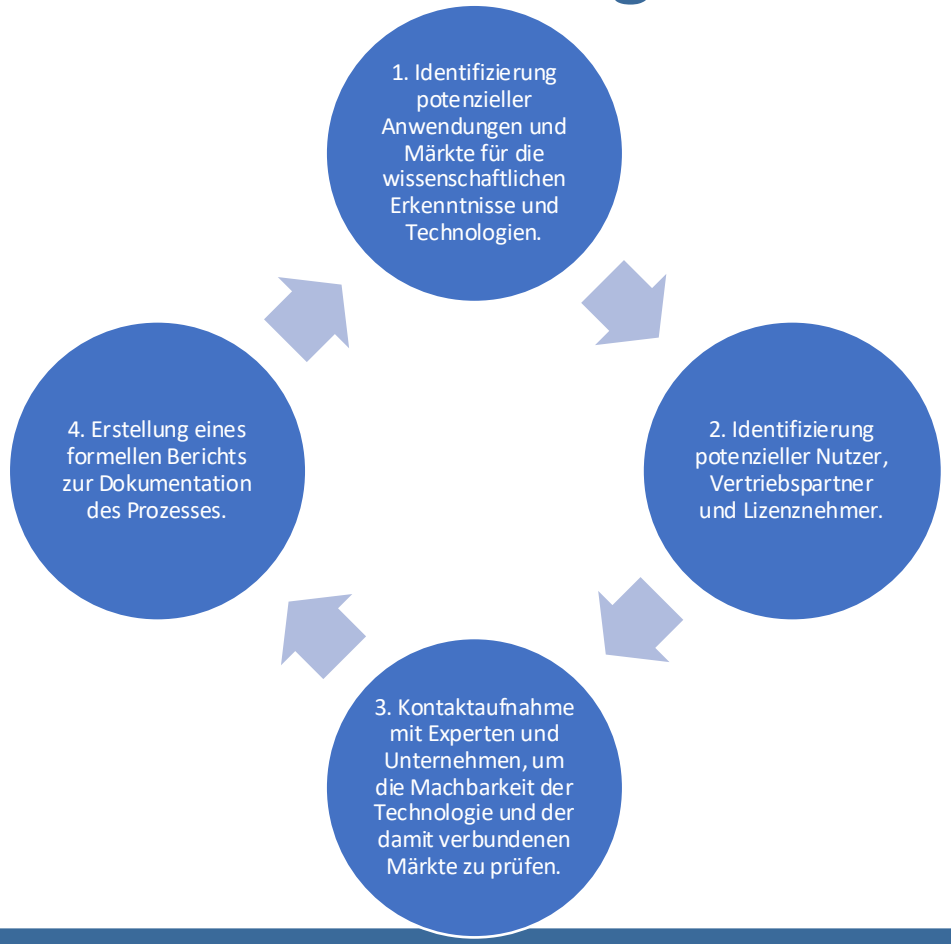
Die Bewertung von geistigem Eigentum ist eine Prognose des potenziellen Werts, den die Technologie in dem jeweiligen Markt und Kontext generieren kann, unter Berücksichtigung des Risikos und der zeitlichen Wertentwicklung des Geldes.

Kriterien zur wirtschaftlichen Wertbeurteilung

- ✓ Marktpotenzial
- ✓ Wettbewerbsfähige Organisation und Technologien
- ✓ Personal und Laborinfrastruktur
- ✓ Möglichkeiten zum Schutz geistigen Eigentums
- ✓ Entwicklungsstand
- ✓ Kommerzialisierungsszenarien
- ✓ Verfügbare finanzielle Ressourcen
- ✓ Marktinteresse
- ✓ Markteintrittsbarrieren
- ✓ Marktentwicklung



Methodik für den schnellen Überblick über die Kommerzialisierung



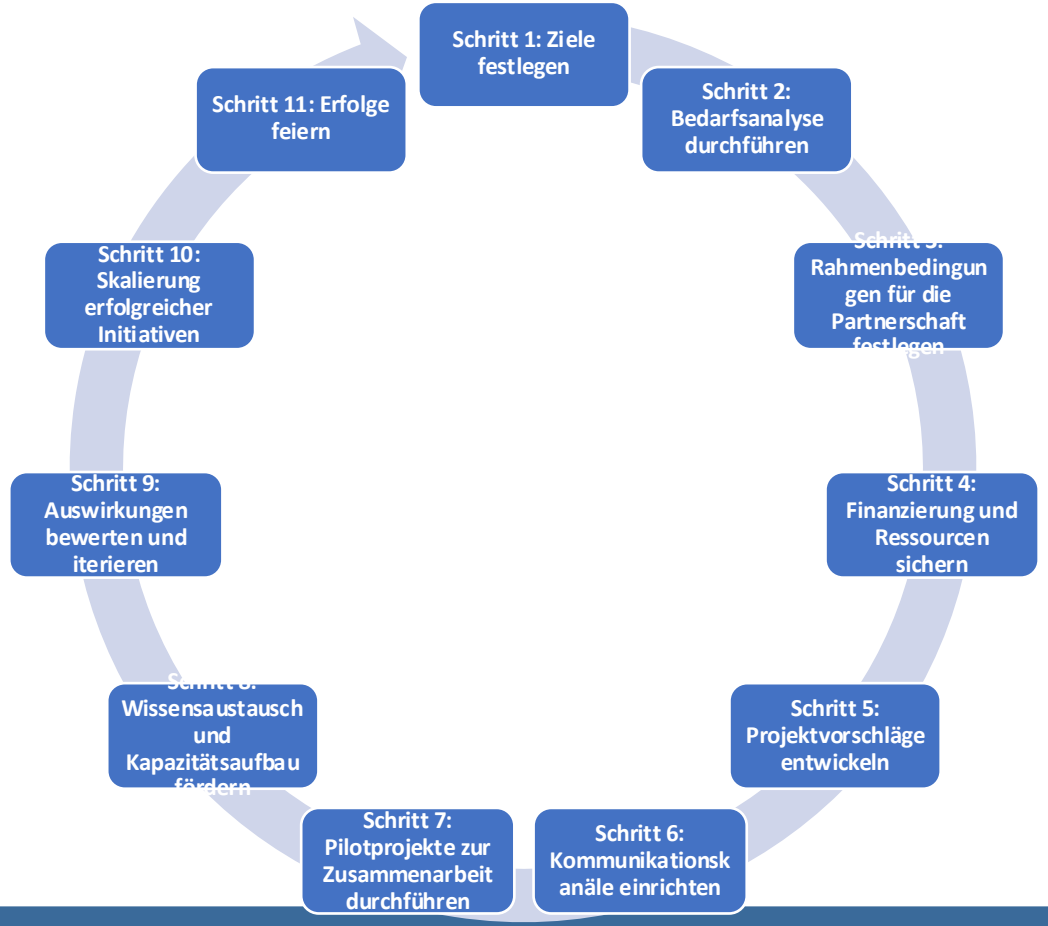
Das IC2-Institut an der University of Texas in Austin beschreibt „Quicklook“ als eine Methode zur Durchführung von Technologiemarktanalysen, die frühzeitig Einblicke in das potenzielle kommerzielle Interesse an neuen Technologien aus Universitäten oder Forschungslabors bieten.

Quicklook umfasst etwa 40 bis 60 Stunden Recherche, um die kommerzielle Reife und Rentabilität einer Technologie zu bewerten. Quicklook wurde in den 1980er Jahren am Mid-Continent Technology Center der NASA entwickelt und diente dazu, das kommerzielle Potenzial von US-Raumfahrttechnologien nach dem Ende des US-Raumfahrtprogramms zu bewerten.

Der Vorteil der Quicklook-Methodik besteht darin, dass eine Organisation oder ein Forscher die kommerziellen Aussichten einer Technologie rasch einschätzen kann.

Ein Nachteil des Quicklook-Ansatzes ist jedoch, dass er aufgrund seines raschen Charakters zu einer höheren Wahrscheinlichkeit von Fehleinschätzungen führen kann.

Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Einrichtung von kollaborativen Innovationsprojekten

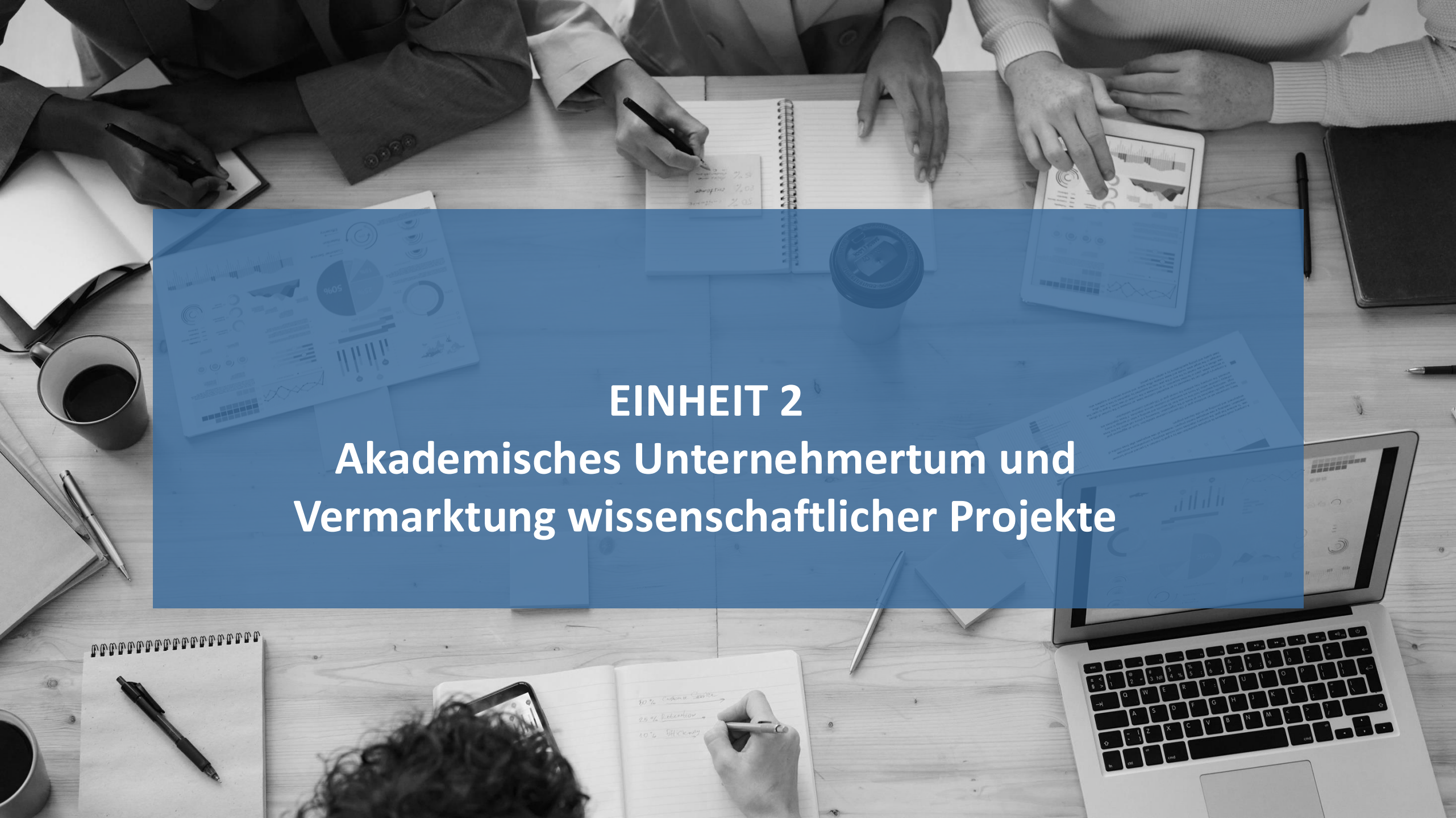




CC BY NC SA

Co-funded by
the European Union

www.rihei.eu



EINHEIT 2
Akademisches Unternehmertum und Vermarktung wissenschaftlicher Projekte



INHALT

RiHEI

01 Was ist akademisches Unternehmertum?

02 Unternehmerische Universität

03 Förderung des akademischen Unternehmertums

04 Wissenschaftliche Erkenntnisse auf dem Markt

05 Akademische Spin-offs

Co-funded by the European Union

Projektnummer: 101125355 (ERASMUS-EDU-2023-CBHE)

Finanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor(en) und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Akademisches Unternehmertum

Unternehmertum – Marktchancen erkennen und in die Praxis umsetzen

Unternehmertum, verstanden als Suche nach Chancen, ist ein fester Bestandteil der täglichen Arbeit an der Universität

- suchend nach Möglichkeiten für neue Forschung, neue Publikationen, Studienreisen usw.
- sowie nach Möglichkeiten für Forschungszuschüsse, Gastvorträge, neue Lehrveranstaltungen usw.

Unternehmertum mit einer wirtschaftlichen Dimension ist in der akademischen Arbeit keine Selbstverständlichkeit – die Suche nach einer Chance und deren Nutzung zur Gründung eines Unternehmens ist im akademischen Bereich nicht naheliegend

Die Bedeutung des akademischen Unternehmertums

die Suche nach Möglichkeiten, wissenschaftliche Erkenntnisse über die Universität hinaus anzuwenden – insbesondere durch die Umsetzung von Wissen in Innovationen – neue/verbesserte Dienstleistungen oder neue/verbesserte Prozesse – fördert die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung moderner Gesellschaften

Dimensionen des Unternehmertums im akademischen Umfeld

Unternehmerische Universität – eine Universität, die in der Lage ist, innovativ zu sein, Chancen zu erkennen und zu schaffen sowie im Team zu arbeiten, Risiken einzugehen und auf Herausforderungen zu reagieren (Buruck Klein, Pereira, 2020)
Unternehmerisches Hochschulpersonal – sind an Hochschulen beschäftigte Personen, die nach neuen Chancen und Möglichkeiten suchen, um Forschungsergebnisse und wissenschaftliche Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen. Sie identifizieren Marktchancen, bewerten die technologische Machbarkeit, sichern Finanzmittel, überwinden regulatorische Hürden und sind darauf ausgerichtet, Innovationen erfolgreich auf den Markt zu bringen.
Unternehmerisch denkende Studierende - Personen, die sich bereits während ihres Studiums unternehmerisch betätigen und darauf abzielen, Unternehmen zu gründen und Chancen zu schaffen, anstatt ausschließlich eine Anstellung anzustreben (Smith, 2023)

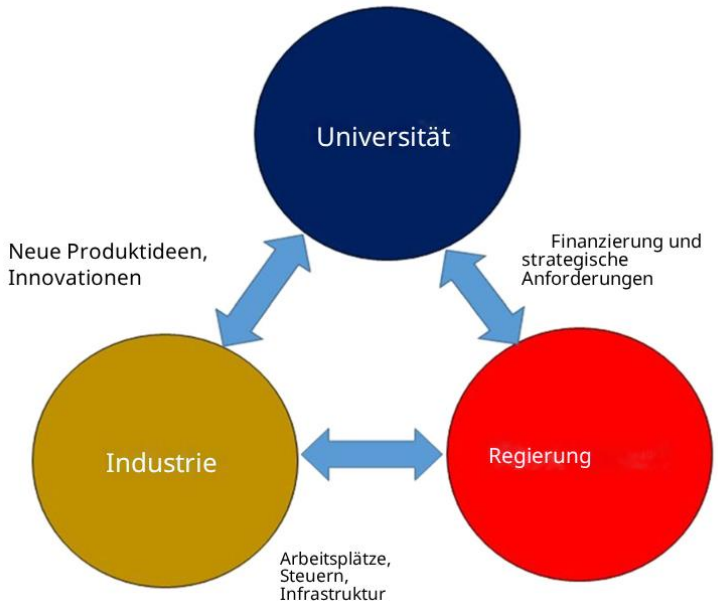
Organisationsebene

Mitarbeiter-Ebene

Studierendenebene

Die unternehmerisch geprägte Hochschule als [illegible] der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung

Triple-/Quadruple-Helix-Konzept



Quelle: https://academic-accelerator.com/encyclopedia/triple-helix-model-of-innovation

Die unternehmerisch ausgerichtete Hochschule ist ein wertvoller Partner in der Zusammenarbeit mit ihrem Umfeld

Sie bereichert die Partner im wirtschaftlichen Umfeld, indem sie wertvolle wissenschaftliche Erkenntnisse liefert, die in verschiedenen Bereichen des praktischen Lebens – Industrie und Wirtschaft, öffentlicher Sektor und Zivilgesellschaft – anwendbar sind.



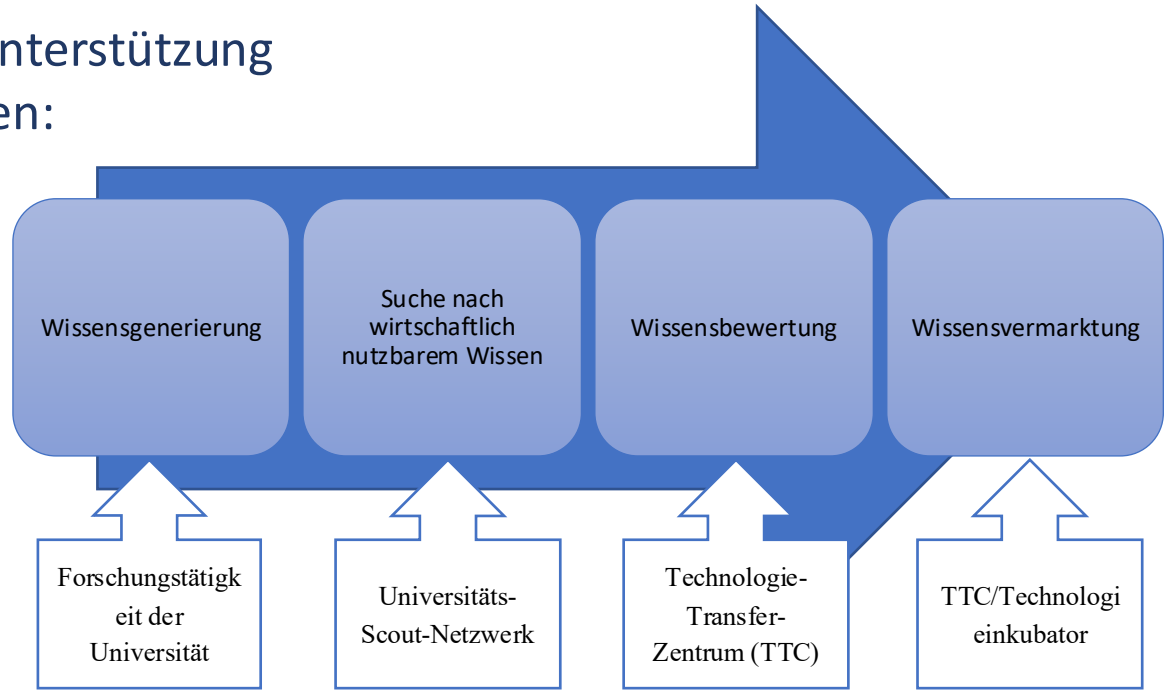
Institutionelles Umfeld für akademisches Unternehmertum an der Universität

Wichtigste universitäre Einrichtungen zur Unterstützung akademischer unternehmerischer Aktivitäten:

- Technologietransferstelle
- Technologiescouting
- Akademischer Inkubator

sowie

- IP-Büro der Universität
- Vertreter der Dekane
- Wissenswerkstätten
- Sonstige



Quelle: Wiśniewska, Głodek, Trzmielak 2015

Förderung des akademischen Unternehmertums – Faktoren

Akademisches Unternehmertum ist kein einmaliges Ereignis, sondern ein fortlaufender Prozess, der sich aus einer Reihe von Ereignissen zusammensetzt. Es handelt sich vielmehr um ein Bündel verschiedener Erfahrungen und Ereignisse wie (D'este, Mahdi, Neely):

- Erfahrungen in der gemeinsamen Forschung mit der Industrie
- Berührung mit früheren unternehmerischen Möglichkeiten
- Vielfältige Verbindungen zu externen akademischen Forschungsnetzwerken
- Integration mehrerer Forschungsbereiche
- Qualität der akademischen Forschung



Förderung des akademischen Unternehmertums

Erfahrungen in der gemeinsamen Forschung mit der Industrie

- Übertragung von Erkenntnissen aus früheren Erfahrungen auf aktuelle unternehmerische Vorhaben
- Bestehende Verbindungen zwischen Wissenschaft und Industrie: gemeinsame Forscherteams, Gremien usw.
- Etablierte Tradition in der Forschungszusammenarbeit mit Unternehmen
- Bestehende Informationsverbindungen zwischen Hochschulen und Wirtschaft
- Intensive Interaktion, z. B. wissenschaftliche Konferenzen mit Beteiligung der Wirtschaft, wirtschaftswissenschaftliche Foren, gemeinsame Ausschüsse
- Gemeinsames Bewusstsein für die Nutzung des kommerziellen Potenzials wissenschaftlicher Forschung
- Unternehmerische Kompetenzen bei akademischen Forschern, z. B. frühere Geschäftserfahrung



Förderung des akademischen Unternehmertums

Vielfältige Verbindungen zu externen akademischen Forschungsnetzwerken

- Zugang zu ergänzendem Fachwissen
- sowie Zugang zu zusätzlicher Infrastruktur und Ausrüstung
- Verbesserung der Möglichkeiten, die Fähigkeiten akademischer Forscher zu erkennen
- Stärkung unternehmerischer Fähigkeiten
- Steigerung der Bereitschaft von Wissenschaftlern, unternehmerisch tätig zu werden
- Mobilisierung der sozialen Ressourcen, die für eine objektive Perspektive erforderlich sind
- Förderung des fruchtbaren Austauschs zwischen den Disziplinen
- Bereicherung der Forschungsperspektiven und -methodik zur Identifizierung neuer technologischer Durchbrüche



Förderung des akademischen Unternehmertums

Integration mehrerer Forschungsbereiche

- Breites Spektrum an vielfältigen Kompetenzen (technische und soziale)
- Disziplinübergreifender Ansatz
- Akademische Teams an mehreren Standorten mit unterschiedlichen methodischen Perspektiven
- Plattform für den Wissensaustausch
- Gemeinsame interdisziplinäre Projekte führen zu innovativen Ansätzen und kommerziellem Mehrwert



Förderung des akademischen Unternehmertums

Qualität der akademischen Forschung

- Die besten Wissenschaftler haben Zugang zu hochwertigem Wissen
- Die beste Forschung führt zu einer besseren Fähigkeit, hochwertige unternehmerische Lösungen zu identifizieren
- Forschungstätigkeit geht in der Regel mit Patentanmeldungen und potenziellen unternehmerischen Produkten einher



Kann wissenschaftliches Wissen Geschäftsmöglichkeiten schaffen?

Zu den Ergebnissen wissenschaftlicher Forschung zählen Forschungsergebnisse, wissenschaftliche Entdeckungen, neue Ideen und sogar Erfindungen

- Sie werden in der Regel in Forschungsberichten, wissenschaftlichen Artikeln und Monografien veröffentlicht

Haben sie einen wirtschaftlichen/geschäftlichen Wert?

Die Herausforderung besteht darin, die Forschungsergebnisse in der wirtschaftlichen Praxis anzuwenden:
beispielsweise

- einem neuen/verbesserten Produkt,
- einer neuen/verbesserten Dienstleistung oder
- neuen/verbesserten Geschäftsprozessen…

Dies ist jedoch nur bei einigen Erfindungen möglich!

Wissenschaftliche Erfindung und wirtschaftlicher Wert

Eine wissenschaftliche Erfindung hat keinen nennenswerten wirtschaftlichen Wert für die Wirtschaft, wenn sie nicht in der wirtschaftlichen Praxis genutzt werden kann.

In diesem Fall hat die Erfindung an sich keinen wirtschaftlichen Wert

> Innovation und Erfindung sind in wirtschaftlicher und soziologischer Hinsicht zwei verschiedene Dinge.
>
> J. Schumpeter

Erforschung praktischer Wege zur Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse und akademisches Unternehmertum

Der wirtschaftliche Wert einer Erfindung (und von wissenschaftlichen Erkenntnissen im weiteren Sinne) entsteht unter anderem durch:

- der Identifizierung von Möglichkeiten für ihre praktische Anwendung,
- Schaffung von Bedingungen, die ihrer Nutzung förderlich sind,
- Ermittlung der Vorteile und derjenigen, die von diesen Vorteilen profitieren,



Aufzeigen der Möglichkeit und der Art und Weise, wie die Erfindung zur Lösung eines Problems eingesetzt werden kann, das für Einzelpersonen, Unternehmen, Institutionen usw. relevant ist.

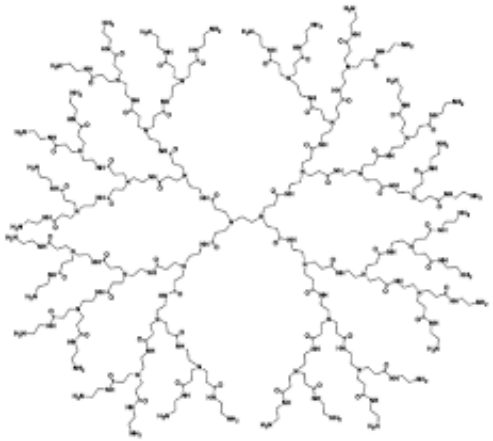
Beim akademischen Unternehmertum geht es um die Suche nach Möglichkeiten, aus wissenschaftlicher Forschung wirtschaftlichen (und anderen) Wert zu schaffen

Die Erforschung praktischer Wege zur Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse ist keine leichte Aufgabe…

Das Beispiel der Dendrimere

Dendrimere – Nanopartikel, deren Struktur einem Baum mit einer üppig verzweigten Krone ähnelt; der Name „Dendrimer“ leitet sich von den griechischen Wörtern „dendron“ (Baum) und „meros“ (Teil) ab.

Die ersten Dendrimere wurden 1978 synthetisiert.





Der wirtschaftliche Wert ist nicht stabil…

Zwischen 2011 und 2015 wurde festgestellt, dass eine bestimmte Art von Dendrimer in Leukämiezellen Apoptose auslöst – damit wurde eine wichtige Anwendungsmöglichkeit identifiziert.

- Es wurden zahlreiche Tests und Studien durchgeführt, und es wurde ein Unternehmen gegründet, um diese Forschung voranzutreiben.
- Das Unternehmen befindet sich nun in Liquidation, und die Aktivitäten in dieser Richtung wurden eingestellt.

Spin-off als Form des akademischen Unternehmertums

Akademische Spin-offs sind junge Unternehmen, die wissenschaftliche Erfindungen aus der universitären Forschung in Marktangebote umsetzen. Sie werden von Forschern als Unternehmer gegründet und oft mit Unterstützung oder Beteiligung der Universitäten aufgebaut.

Was sind bekannte akademische Spin-offs?

- **Google Inc.**
- **Genetech Inc.**
- **Lycos Inc.**

- **usw.**

Akademische Spin-offs – die Geburt einer Legende

Massachusetts Institute of Technology

- 1991 – E.B. Roberts, „Entrepreneurs in high technology: Lessons from MIT and beyond“, Oxford University Press, New York.
- 2004 – S. Shane, „Academic Entrepreneurship. University Spinoffs and Wealth Creation“, Edward Elgar, Cheltenham–Northampton

Louis-Pasteur-Universität

- 2005 – N. Carayol, M. Matt, „Does research organization influence academic production? Laboratory level evidence from a large European university“, „Research Policy“ 2004, Nr. 33, S. 1081–1102.

K.U. Leuven

- 2005 – K. Debackere, R. Veugelers, Die Rolle akademischer Technologietransferorganisationen bei der Verbesserung der Verbindungen zwischen Wissenschaft und Industrie, „Research Policy“, 2005, Nr. 34, S. 321–342.

Was sind bekannte akademische Spin-offs?

- **Google Inc.**
- **Genetech Inc.**
- **Lycos Inc.**

- **usw.**

Akademische Spin-offs – ein Konflikt mit der alltäglichen Realität

Die Realität der „Nicht-Elite“-Universitäten

- M. Wright, B. Clarysse, P. Mostar, A. Lockett, „Academic Entrepreneurship in Europe“, Edward Elgar, Cheltenham–Northampton 2007.
- P. Migliorini, Ch. Serarols, A. Bikfalvi, „Overcoming Critical Junctures in Spin-off Companies from Non-elite Universities: Evidence from Catalonia“, [in:] D. Smallbone, J. Leitão, M. Raposo, F. Welter (Hrsg.), „The Theory and Practice of Entrepreneurship“. Frontiers in European Entrepreneurship Research, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2010.

Die Gründung von Spin-offs als Form der Kommerzialisierung eines kleinen Teils des akademischen Wissens

Nicht nur Spin-offs

Vielfältige Formen der Kommerzialisierung wissenschaftlicher Erkenntnisse

Auf geistigem Eigentum basierende Tools

- Spin-off
- Joint Venture
- Lizenzierung
- Verkauf von geistigem Eigentum

„Weiche“ Instrumente – wissensbasiert

- Analytische Projekte mit externen Partnern
- Gutachten
- Lernprojekte mit externen Partnern
- Beratung
- Kommerzielle Veröffentlichungen

Erfolgskennzahlen

Die Vermarktung von Wissen aus Hochschulen, die auf institutioneller Ebene gemessen werden kann

1. **Anzahl der Patente:** Die Anzahl der Patente, die (1) von Hochschulforschern angemeldet und (2) ihnen erteilt wurden.
2. **Erzielte Einnahmen:** Einnahmen aus Patenten, Lizenzen und Technologien, die von der Universität vermarktet wurden.
3. **Anzahl der Spin-offs und Start-ups:** Die Anzahl der Unternehmen, die auf der Grundlage von universitärer Forschung gegründet wurden.
4. **Technologielizenzierung:** Die Anzahl der Lizenzvereinbarungen für von der Universität entwickelte Technologien und die daraus erzielten Einnahmen.
5. **Zusammenarbeit mit der Industrie:** Die Anzahl der in Partnerschaft mit Unternehmen durchgeführten Forschungsprojekte und die Anzahl der Vereinbarungen im Zusammenhang mit gemeinsamer Forschung.
6. **Beschäftigung von Absolventen:** Der prozentuale Anteil der Absolventen, die in der Industrie beschäftigt sind, insbesondere in Bereichen, die mit ihrem Studienfach in Zusammenhang stehen.
7. **Beteiligung an Gründerzentren:** Die Anzahl der Projekte oder Personen, die Gründerzentren an der Universität nutzen.
8. **Forschungstätigkeit:** Externe Fördermittel für angewandte Forschung und die Entwicklung innovativer Technologien.



CC BY NC SA

Co-funded by
the European Union

www.rihei.eu



EINHEIT 3
Rechtliche Aspekte der Vermarktung von Wissen



INHALT

RiHEI

01 Geistiges Eigentum (IP) und IP-Rechte

02 Patentierung

03 Lizenzierung

04 Geheimhaltungsvereinbarungen

05 Geschäftsgeheimnisse

Co-funded by the European Union

Projektnummer: 101125355 (ERASMUS-EDU-2023-CBHE)

Finanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor(en) und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.



Geistiges Eigentum

Geistiges Eigentum (im weiteren Sinne)

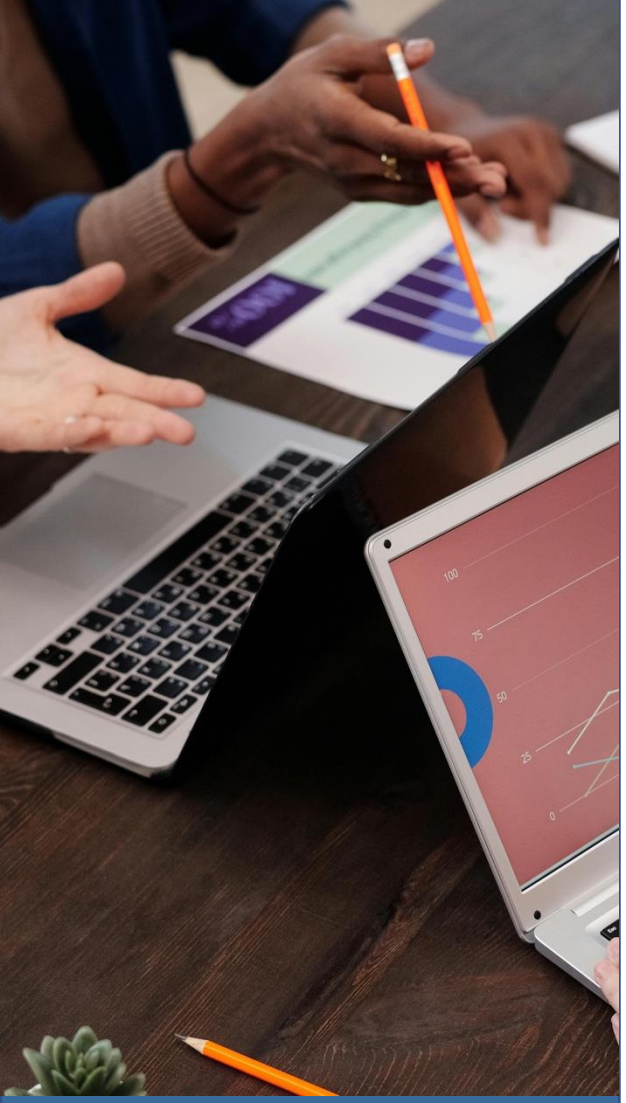
- die gesetzlichen Rechte, die sich aus geistiger Tätigkeit in den Bereichen Industrie, Wissenschaft, Literatur und Kunst ergeben.

Hauptgründe für den Schutz des geistigen Eigentums:

- um die moralischen und wirtschaftlichen Rechte der Urheber an ihren Werken sowie die Rechte der Öffentlichkeit auf Zugang zu diesen Werken gesetzlich zu verankern,

- die Kreativität sowie die Verbreitung und Anwendung ihrer Ergebnisse zu fördern und einen fairen Handel zu unterstützen, der zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung beiträgt.

Quelle: WIPO (2004) WIPO-Handbuch zum geistigen Eigentum: Politik, Recht und Nutzung



Ziele der Vorschriften zum geistigen Eigentum

Rechte des geistigen Eigentums fördern Kreativität und Innovation, indem sie Anreize für Urheber und Erfinder schaffen und den Wissensaustausch erleichtern. Die Schaffung solider rechtlicher Rahmenbedingungen und wirksamer Durchsetzungsmechanismen ist daher entscheidend für den Schutz des geistigen Eigentums und die Förderung von Innovation. Die Stärkung des Schutzes des geistigen Eigentums als Reaktion auf den technologischen Fortschritt unter Berücksichtigung internationaler Best Practices ist der Schlüssel, um dies zu ermöglichen.



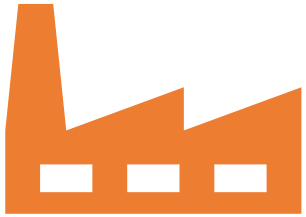
RiHEI

Quelle: WIPO u. a.

Was wird durch Rechte des geistigen Eigentums geschützt?

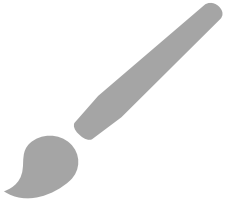
- literarische, künstlerische und wissenschaftliche Werke;
- Darbietungen von ausübenden Künstlern, Tonträger und Rundfunksendungen;
- Erfindungen in allen Bereichen menschlichen Schaffens;
- wissenschaftliche Entdeckungen;
- Geschmacksmuster;
- Marken, Dienstleistungsmarken sowie Handelsnamen und -bezeichnungen;
- Schutz vor unlauterem Wettbewerb; und
- „alle sonstigen Rechte, die sich aus geistiger Tätigkeit in den Bereichen Industrie, Wissenschaft, Literatur oder Kunst ergeben“.

GewerblicheImmaterialgüterrechteRechte



Patente für Erfindungen, gewerbliche Muster (ästhetische Gestaltungen im Zusammenhang mit dem Erscheinungsbild gewerblicher Erzeugnisse), Marken, Dienstleistungsmarken, Layout-Designs integrierter Schaltkreise, Handelsnamen und -bezeichnungen, geografische Angaben sowie Schutz vor unlauterem Wettbewerb.

Urheberrechte



Das Urheberrecht bezieht sich auf literarische und künstlerische Werke wie Bücher, Musik, Gemälde und Skulpturen, Filme sowie technologische Werke (wie Computerprogramme und elektronische Datenbanken).

„Gewerbliches Eigentum ist im weitesten Sinne zu verstehen und gilt nicht nur für Industrie und Handel im eigentlichen Sinne, sondern gleichermaßen für die Landwirtschaft und die Rohstoffgewinnung sowie für alle hergestellten oder natürlichen Produkte, zum Beispiel Weine, Getreide, Tabakblätter, Obst, Vieh, Mineralien, Mineralwasser, Bier, Blumen und Mehl.“
Pariser Übereinkommen *– Artikel 1 Absatz 3*



RiHEI

PATENT

- Ein Patent ist ein Rechtstitel, der für jede Erfindung technischer Art erteilt werden kann sofern diese neu ist, eine „erfinderische Tätigkeit“ aufweist und gewerblich anwendbar ist.
- Ein Patent kann sich darauf beziehen, wie Dinge funktionieren, was sie bewirken, woraus sie bestehen und wie sie hergestellt werden.
- Jeder kann ein Patent anmelden.
- Es gibt dem Inhaber das Recht, andere daran zu hindern, die Erfindung ohne Genehmigung herzustellen, zu nutzen oder zu verkaufen.
- Erfindungen können in Europa entweder durch nationale Patente geschützt werden, die von den zuständigen nationalen Behörden für geistiges Eigentum (Patentämter) in den EU-Ländern erteilt werden, oder durch europäische Patente, die zentral vom Europäischen Patentamt (EPA) erteilt werden.
- Anmelder, die einen weltweiten Patentschutz anstreben, können im Rahmen des Patentzusammenarbeitsvertrags (PCT) entweder die Dienste der nationalen Behörden für geistiges Eigentum oder des EPA in Anspruch nehmen.
- Allgemein gesagt hat eine internationale Patentanmeldung in allen PCT-Vertragsstaaten die Wirkung einer nationalen Patentanmeldung (und bestimmter regionaler Patentanmeldungen).



RiHEI

Voraussetzungen für die Patentierbarkeit

Patentierbarer Gegenstand. Die Erfindung muss in den Geltungsbereich des nach nationalem Recht definierten patentierbaren Gegenstands fallen. Dieser variiert von Land zu Land. Viele Länder schließen bestimmte Gegenstände von der Patentierbarkeit aus, wie beispielsweise wissenschaftliche Theorien, mathematische Methoden, Pflanzen- oder Tierarten, Entdeckungen natürlicher Substanzen, medizinische Behandlungsmethoden (im Gegensatz zu medizinischen Produkten) sowie jede Erfindung, bei der die Verhinderung der kommerziellen Verwertung zum Schutz der öffentlichen Ordnung, der guten Sitten oder der öffentlichen Gesundheit erforderlich ist.

Gewerbliche Anwendbarkeit (Nützlichkeit). Die Erfindung muss von praktischem Nutzen sein oder sich in irgendeiner Form gewerblich anwenden lassen.

Neuheit. Die Erfindung muss ein neues Merkmal aufweisen, das im Stand der Technik ihres technischen Fachgebiets noch nicht bekannt ist.

Erfinderische Tätigkeit (Nicht-Offensichtlichkeit). Die Erfindung muss eine erfinderische Tätigkeit aufweisen, die von einer Person mit durchschnittlichen Kenntnissen auf dem technischen Gebiet nicht abgeleitet werden konnte.

Offenbarung der Erfindung. Die Erfindung muss in der Patentanmeldung so klar und vollständig offenbart sein, dass sie von einem Fachmann (einer Person, die mit dem betreffenden Technologiebereich vertraut ist) ausgeführt werden kann.

Lizenzierung

- Geistiges Eigentum kann gekauft, verkauft oder lizenziert werden.
- Eine Lizenz ist eine Vereinbarung zwischen Ihnen als Inhaber des geistigen Eigentumsrechts (Lizenzgeber) und einer anderen Partei (Lizenznehmer). Sie gewährt dem Lizenznehmer die Erlaubnis, etwas zu tun, was ohne die Lizenz eine Rechtsverletzung darstellen würde.
- Eine Lizenzgebühr ist eine Zahlung, die der Lizenznehmer an den Inhaber des geistigen Eigentumsrechts, den Lizenzgeber, leistet.
- Geistiges Eigentum kann „auslizenziert“ oder „einlizenziert“ werden. Sie können es gegen eine Gebühr an ein anderes Unternehmen „auslizenzieren“. Sie können es „einlizenzieren“, wenn Sie das geistige Eigentum eines anderen Unternehmens nutzen möchten, um Ihr eigenes Geschäft und Ihre eigenen Produkte zu entwickeln.



Lizenzierung – Lizenzgebührenvereinbarungen

- Der Verkäufer erhält eine Zahlung, die in der Regel einem Prozentsatz des Umsatzes entspricht
- Lizenzgebühren sind die gängigste Form der Vereinbarung
- Der Verkäufer trägt das Risiko der Marktentwicklung, partizipiert aber auch an potenziellen Gewinnen
- Die Einnahmen hängen vom Unternehmen ab, nicht nur von der Technologie
- Die Bedingungen sind verhandelbar



GRUNDLEGENDE LIZENZARTEN

Exklusivlizenz

Die umfassendste Form der Lizenz, die gewährt werden kann, ist eine Exklusivlizenz. Eine Exklusivlizenz schließt die Nutzung des lizenzierten Schutzrechts durch alle außer dem Lizenznehmer aus. Nach der Erteilung einer Exklusivlizenz ist der Lizenzgeber oft (aber nicht immer) ebenfalls davon ausgeschlossen, die lizenzierten Produkte innerhalb des Exklusivgebiets weiter zu nutzen. Der Lizenzgeber behält das Eigentum, vergibt jedoch alle sonstigen Rechte in Lizenz.

Alleinlizenz

Eine Alleinlizenz hindert den Lizenzgeber nach ihrer Erteilung daran, die Rechte an Dritte zu lizenzieren. Der Lizenzgeber behält das Recht zur Nutzung der lizenzierten Produkte.

RiHEI



RiHEI

GRUNDLEGENDE LIZENZARTEN

Nicht-exklusive Lizenz

Eine nicht-exklusive Lizenz kann vom Lizenzgeber beliebig oft an beliebig viele Lizenznehmer vergeben werden. Der Großteil der heute lizenzierten kommerziellen Software wird auf nicht-exklusiver Basis lizenziert.

Gebietliche Beschränkungen

Es ist üblich, das von einem Lizenzvertrag abgedeckte Gebiet einzuschränken, insbesondere im Bereich der Lizenzen für geistiges Eigentum, wo verschiedenen Vertriebspartnern Exklusivität für ihre jeweiligen Regionen gewährt werden kann.

Wann sollte man keine Lizenz erteilen oder erwerben?

Wenn Sie Ihr eigenes geistiges Eigentum vermarkten können, ist es möglicherweise besser, dies selbst zu tun;

Sie sollten vorsichtig sein, wenn Sie Ihr geistiges Eigentum an Unternehmen lizenzieren, die dessen Wert mindern könnten;

Das zu lizenzierende geistige Eigentum ist möglicherweise zu schwach – wenn ein Wettbewerber es umgehen und Marktanteile abwerben könnte, lohnt sich die Investition in eine Lizenz möglicherweise nicht

Der potenzielle Lizenzgeber möchte möglicherweise zu hohe Lizenzgebühren verlangen, was das Wachstum des Unternehmens einschränken könnte;

Eine Lizenzgebühr ist eine Zahlung an den Inhaber für die Nutzung von Patenten. Diese wird vom rechtmäßigen Inhaber des Patents von denjenigen erhoben, die es nutzen möchten, um Einnahmen zu erzielen. Lizenzgebühren dienen dazu, den Inhaber für die Nutzung des Vermögenswerts zu entschädigen, und sie sind rechtlich bindend

Geheimhaltungsvereinbarungen (NDA) im Bereich des geistigen Eigentums

- Die wichtigsten Vereinbarungen im Zusammenhang mit Rechten zum Schutz geistigen Eigentums sind Geheimhaltungsvereinbarungen (NDA).
- Eine NDA, auch bekannt als Vertraulichkeitsvereinbarung (CA), Vereinbarung über die vertrauliche Offenlegung (CDA), Vereinbarung über geschützte Informationen (PIA) oder Geheimhaltungsvereinbarung (SA), ist ein rechtsgültiger Vertrag zwischen mindestens zwei Parteien, der vertrauliches Material, Wissen oder Informationen festlegt, die die Parteien zu bestimmten Zwecken miteinander teilen möchten, deren Zugang durch Dritte jedoch einschränken wollen.

  Nutzen Sie NDAs, um Ihre Erfindung geheim zu halten, wenn Sie mit anderen sprechen.

Was ist ein Geschäftsgeheimnis?

Jede vertrauliche Geschäftsinformation, die einem Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil verschafft, kann als Geschäftsgeheimnis angesehen werden. Geschäftsgeheimnisse umfassen Fertigungs- oder Industriegeheimnisse sowie Handelsgeheimnisse.

Die unbefugte Nutzung solcher Informationen durch andere Personen als den Inhaber gilt als unlautere Praxis und als Verletzung des Geschäftsgeheimnisses.

Wie werden Geschäftsgeheimnisse geschützt?

Im Gegensatz zu Patenten sind Geschäftsgeheimnisse ohne Eintragung geschützt, d. h., sie sind ohne jegliche verfahrensrechtliche Formalitäten geschützt.

Folglich kann ein Geschäftsgeheimnis für unbegrenzte Zeit geschützt sein. Aus diesen Gründen ist der Schutz von Geschäftsgeheimnissen für KMU besonders attraktiv.

Allgemeine Voraussetzungen für Geschäftsgeheimnisse

Die Informationen müssen geheim sein.

Sie müssen einen wirtschaftlichen Wert haben, weil sie geheim sind.

Der rechtmäßige Inhaber der Informationen muss angemessene Maßnahmen ergriffen haben, um diese geheim zu halten (z. B. durch Vertraulichkeitsvereinbarungen).



- **Der Fall Coca-Cola**

  Die Rezeptur für Coca-Cola ist eines der Paradebeispiele für ein Geschäftsgeheimnis. Und das liegt an der Leichtigkeit, mit der sie rückentwickelt werden kann.
  Wenn einer der Bestandteile Ihrer „Formel“ durch einen anderen ersetzt werden könnte, es aber aufgrund der Verarbeitungsprozesse kompliziert ist, sie in ihre Primfaktoren zu zerlegen, sollten Sie die Patentierung noch einmal überdenken, da Sie die Geheimnisse während dieses Verfahrens offenlegen müssen.

RiHEI



- **Der Fall Kentucky Fried Chicken**

Das berühmte „Geheime Rezept aus 11 Kräutern und Gewürzen“ von KFC ist fast ebenso bekannt wie der ehemalige Werbeslogan „finger lickin’ good“.

Es wird unter Verschluss in einem Tresor in Louisville, Kentucky, aufbewahrt. Ein Unternehmen mischt einen Teil der Gewürzmischung, ein anderes den Rest, sodass keine der beiden Parteien über das gesamte Rezept verfügt.



CC BY NC SA

Co-funded by
the European Union

www.rihei.eu



EINHEIT 4
Finanzierung aus der Perspektive des Impact Investing



INHALT

RiHEI

01 Innovative Projektphasen und Finanzierungsquellen

02 Fremd- und Eigenkapitalfinanzierung

03 Business Angels und VC-Fonds

04 Den richtigen Investor finden

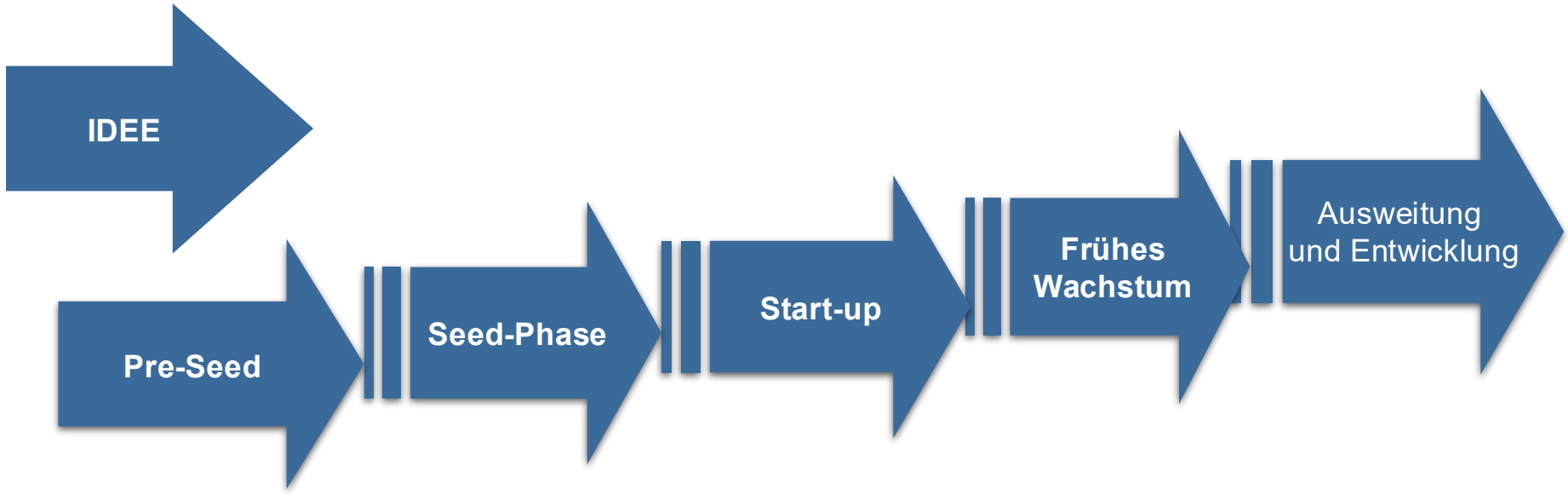
05 Impact Investing

Co-funded by the European Union

Projektnummer: 101125355 (ERASMUS-EDU-2023-CBHE)

Finanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

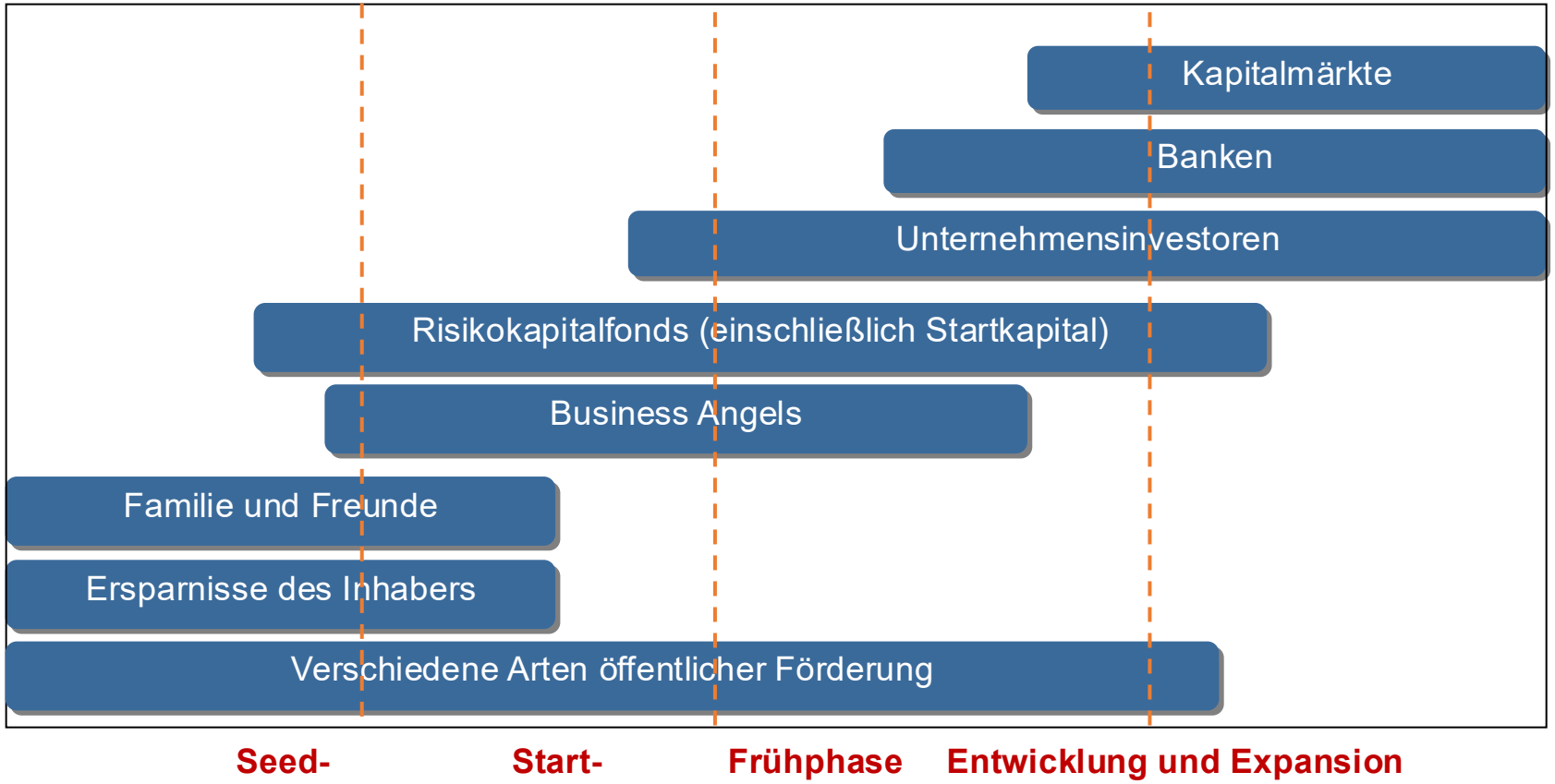
Die Phasen der Entwicklung innovativer Projektentwicklung



Merkmale der Phase

• Keine Einnahmen, keine Technologie, kein Produkt • Fokus auf das Erreichen bestimmter Zwischenziele	• Keine Einnahmen • Fokus auf die endgültige technische Entwicklung / Prototyp • Entwicklung eines Geschäftsmodells	• Start-up • Prototyp entwickelt • Erste Umsätze	• Produkt ist entwickelt und wird verkauft • fokussiert sich auf den Marktanteil und die Effektivität	• Marktexpansion • Wachsendes Unternehmen – organisatorisches Wachstum

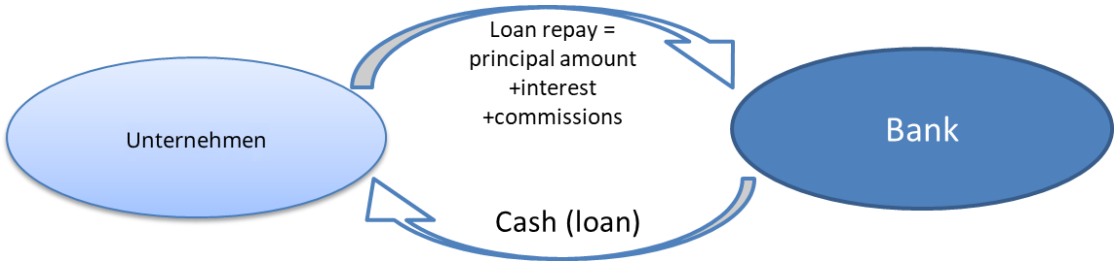
Projektphasen und Finanzierungsquellen



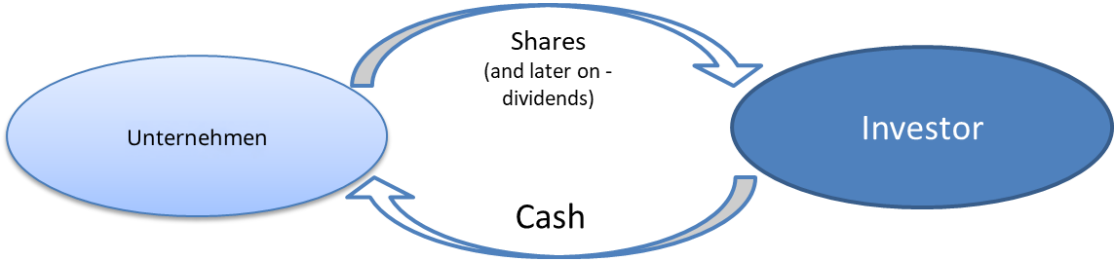
Fremd- und Eigenkapitalfinanzierung

Fremdkapitalfinanzierung	Eigenkapitalfinanzierung
Muss an den Kreditgeber zurückgezahlt werden	Muss nicht zurückgezahlt werden – verbleibt im Unternehmen
Die Kosten der Fremdfinanzierung bestehen hauptsächlich aus Zinsen	Verschiedene Arten von Investoren stehen zur Verfügung – mehr Flexibilität
Banken als Hauptquelle der Fremdfinanzierung	Ein Teil der Unternehmensanteile wird an einen externen Investor übertragen

Fremdfinanzierung



Eigenkapitalfinanzierung



Business Angels

Business Angels (BA) sind private, informelle Investoren, die einen Teil ihrer finanziellen Mittel in neue, vielversprechende und innovative Projekte investieren. Sie investieren private Mittel (in der Regel in Höhe von 200.000 € bis ca. 2 Millionen). Die Investitionen zielen in der Regel auf die frühen Phasen des Unternehmenslebens ab. Oft beabsichtigen sie nicht, ihre Investitionstätigkeiten öffentlich bekannt zu geben. Bei vielen BAs handelt es sich um Personen mit beruflicher Erfahrung im unternehmerischen Bereich – Unternehmer (aus verschiedenen Branchen), Manager, Rechtsanwälte usw. Sie verfügen über das Potenzial, beim Aufbau eines Unternehmens beratend zur Seite zu stehen, und sind auf den Erfolg des Vorhabens ausgerichtet. Eine der einfachsten Möglichkeiten, mit einem Business Angel in Kontakt zu treten, sind Business-Angel-Netzwerke. Auf europäischer Ebene stellt EBAN (European Business Angel Network, http://www.eban.org/) Informationen über lokale/regionale Business-Angel-Netzwerke bereit. Auf der Website finden Sie weitere Details zu Business Angels.

Risikokapitalfonds (VC)

Risikokapitalfonds (VC-Fonds) sind Private-Equity-Investmentvehikel, die darauf abzielen, in Unternehmen mit hohem Risiko und hoher Rendite zu investieren, basierend auf der Unternehmensgröße, den Vermögenswerten und dem Stadium der Produktentwicklung. Risikokapitalfonds unterscheiden sich von anderen Investmentfonds dadurch, dass sie sich auf eine bestimmte Art von Frühphaseninvestitionen konzentrieren. Alle Unternehmen, die Risikokapitalinvestitionen mit hohem Wachstumspotenzial erhalten, sind risikobehaftet und haben einen langen Anlagehorizont. Risikokapitalfonds übernehmen eine aktivere Rolle bei ihren Investitionen, indem sie Beratung leisten und häufig einen Sitz im Vorstand einnehmen. Die Portfoliorenditen von Risikokapitalfonds ähneln einem „Barbell“-Anlageansatz. Viele VC-Fonds tätigen kleine Investitionen in eine Vielzahl junger Unternehmen, in der Annahme, dass zumindest ein Teil von ihnen ein hohes Wachstum erzielen und den Fonds am Ende mit einer vergleichsweise hohen Auszahlung belohnen wird. Eine effektive Möglichkeit, Informationen über Risikokapital zu erhalten, ist die Kontaktaufnahme mit lokalen Innovationsförderungsorganisationen (z. B. Technologietransferzentren). Auf europäischer Ebene werden Informationen über nationale/regionale Risikokapitalfonds von Invest Europe (http://www.investeurope.eu) bereitgestellt. Werfen Sie einen Blick auf die Website, um weitere Details zum Thema Risikokapital zu erhalten.



RiHEI

Investor – die perfekte Übereinstimmung

- Welchen branchenspezifischen Schwerpunkt verfolgt der Investor?
- Wie hoch ist das bevorzugte Investitionsvolumen des Investors?
- Ist eine weitere Unterstützung seitens des Investors möglich? Welche Erfahrungen hat der Investor mit der Unterstützung von Start-ups?
- Wie sieht es mit einer zweiten/dritten Investitionsrunde aus? Wie hoch ist die Investitionskapazität des Investors?
- Wie sieht das bestehende Portfolio des Investors aus? Gibt es eine branchenspezifische Übereinstimmung?

Potenzielle Investoren und ihre Präferenzen

Art des Investors	Merkmale und Präferenzen des Investors
Bank	• Institutioneller Investor; • Investiert Fremdkapital; • Strebt eine niedrige Rendite und ein geringes Risiko an; • Sicherheiten sind erforderlich.
Familie, Freunde und Gründer	• Privatanleger; • Investieren eigenes Kapital; • Geringe Gewinnerwartungen; • Sie investieren in die Idee eines Freundes – persönliche Beziehungen stehen auf dem Spiel; • Passive Investoren – in der Regel eine einzige Investition.
Business Angels	• Privatanleger; • Investieren eigenes Kapital; • Erfahrung in der Wirtschaft und (manchmal) in bestimmten Branchen; • Aktive Investoren – in der Regel ein breites Anlageportfolio; • Investition in einen bestimmten Unternehmer (persönliche Entscheidung).
Risikokapitalfonds Fonds und Startkapitalfonds	• Institutionelle Investoren; • Investition von Fremdkapital; • Aktive Investoren – ein breit gefächertes Anlageportfolio; • Investiert in bestimmte Unternehmen (im Einklang mit der Strategie der Fonds).
Kapitalmärkte	• Start-up-Unternehmen sind zu klein und zu risikoreich, um Zugang zu den regulären Kapitalmärkten zu erhalten
„Parallele“ Kapitalmärkte	• z. B.: First North (Nasdaq), NewConnect (Warschauer Börse), AIM (London Stock Exchange), Alternext (Euronext); • Ein alternativer Weg für kleine und mittelständische Unternehmen; • Weniger formale Verpflichtungen und deutlich geringere Kapitalanforderungen; • Sie stellen Kapital bereit, erhöhen aber auch die Glaubwürdigkeit und Sichtbarkeit des Unternehmens erheblich.

Interaktion mit Investoren

Innovative Projekte

Gehen einher mit:

- neue Produktideen
- Technologien

Benötigt:

- Geld für die Entwicklung des Unternehmens und der Produkte
- Fachwissen in den Bereichen Branchen- und Geschäftsentwicklung



Investoren

Bringen mit:

- Kapital
- Branchenexpertise/ Management-Know-how

Bedarf:

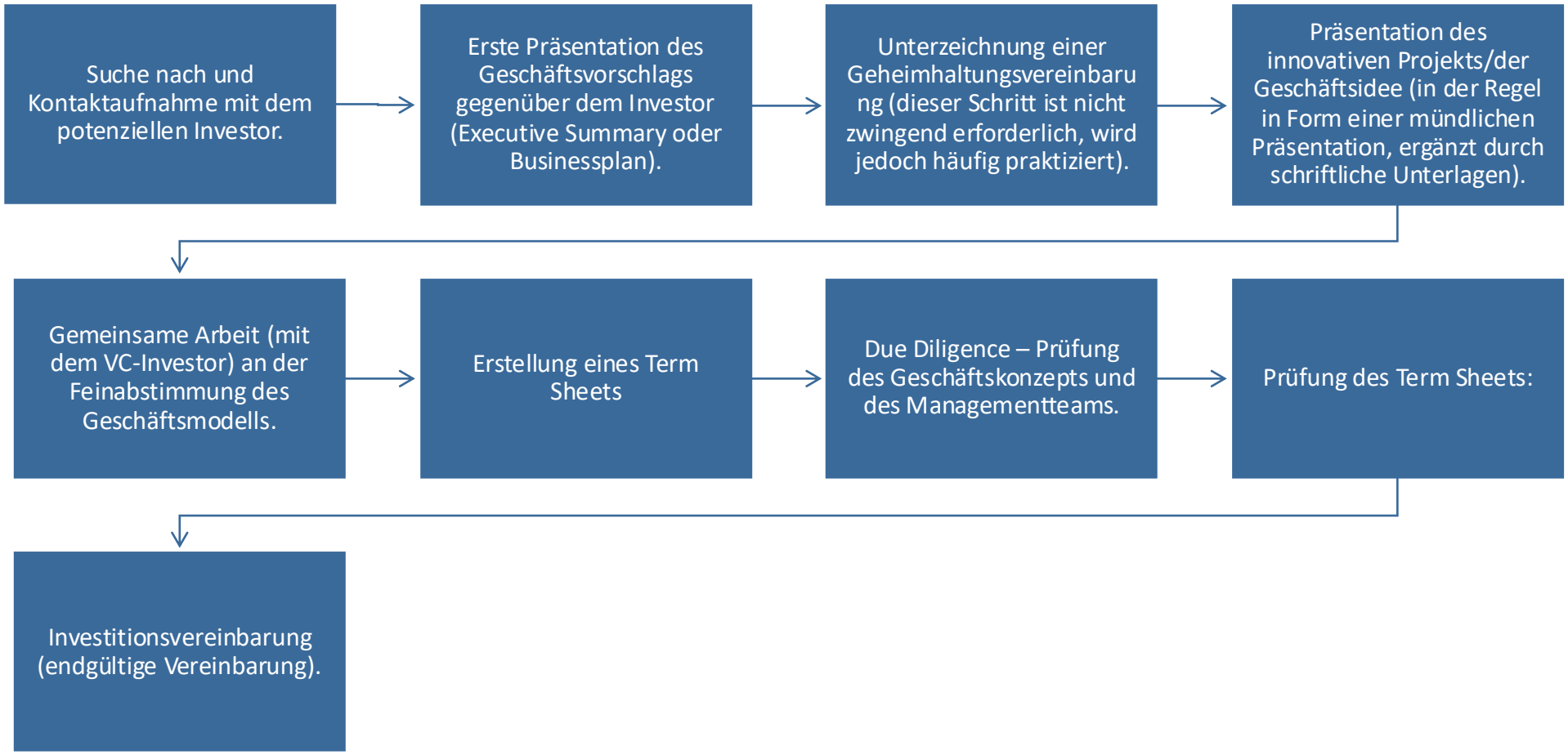
- neue Geschäftsideen
- Geschäftsvorschlag mit Entwicklungspotenzial



Häufige Fehler

- Übermäßiger Optimismus, aber auch umgekehrt mangelndes Selbstvertrauen;
- Fehlen einer klaren Vermarktungsstrategie;
- Fehlen eines klaren Geschäftsmodells;
- Unzureichendes Marktpotenzial:
  - Nischenprojekte in Märkten mit geringem Wert und begrenztem Wachstumspotenzial;
- Unterschätzung der Kosten und/oder Überschätzung der erwarteten Einnahmen;
- Fehlen zuverlässiger Unterlagen zur Untermauerung des Projekts;
- Verschleierung von Informationen über den Stand des Projekts/Unternehmens;
- Versäumnis, wesentliche mit dem Projekt verbundene Risiken anzugeben;
- Eine unangemessene Unternehmensbewertung, die zu erheblichen Bewertungsunterschieden zwischen dem Erfinder und dem potenziellen Investor führt;
- Die mangelnde Überzeugung des Erfinders, dem Investor einen Teil der Eigentumsanteile „abzutreten“.

Die Risikokapitalinvestition als Prozess



Risiken einer Venture-Capital-Finanzierung

Risiken einer Venture-Capital-Finanzierung	Erläuterung
Kontrollverlust	Risikokapital lässt sich als „Finanzierung auf Steroiden“ charakterisieren, mit einer großen Finanzspritze und professionellen – und möglicherweise aggressiven – Investoren. Es ist wahrscheinlich, dass Risikokapitalpartner in die meisten Aspekte des Projekts eingebunden werden wollen. Die Höhe ihrer Beteiligung könnte darüber entscheiden, wie viel Einfluss sie auf die Ausrichtung des Unternehmens haben.
Minderheitsbeteiligung	Je nach Höhe der Risikokapitalbeteiligung am Unternehmen, die mehr als 50 % betragen kann, kann der Erfinder die Kontrollbefugnis über das Projekt oder das Unternehmen verlieren.
Auferlegtes Management	In der Regel ist eine Risikokapitalfinanzierung mit einigen Auflagen verbunden. Erstens verlangen Investoren eine Beteiligung am Eigenkapital. Zweitens möchten sie möglicherweise Führungskräfte einbringen und gegebenenfalls einige derzeitige Schlüsselmanager ablösen. Die erzwungenen Veränderungen in der Unternehmensführung können mit der Forderung einhergehen, eine erfahrenere Führungskraft hinzuzuziehen.
Eingeschränkte Entscheidungsbefugnisse	Dieser Risikofaktor steht in direktem Zusammenhang mit dem oben Genannten. Bei der Führung eines Start-ups hat der Eigentümer möglicherweise eine sehr klare Vorstellung davon, wo das Unternehmen in einem, drei oder fünf Jahren stehen soll. Bei einer Risikokapitalfinanzierung kann es erforderlich sein, bei den festgelegten Zielen Kompromisse einzugehen. Es kann sogar erforderlich sein, vor größeren Entscheidungen regelmäßige Besprechungen mit dem Investor abzuhalten.
Finanzierungsprobleme	Risikokapitalgeber bewegen oft große Geldsummen; der Kapitaltransfer kann Zeit in Anspruch nehmen, und Unternehmer müssen dies berücksichtigen und Verzögerungen einkalkulieren. Zudem kann es erforderlich sein, bestimmte Meilensteine (die im Investitionsvertrag vereinbart wurden) zu erreichen, bevor die Finanzierung freigegeben wird. Beispielsweise möchte ein Investor möglicherweise konstante monatliche Umsätze sehen, bevor er den Zugriff auf die vereinbarten Mittel gewährt.

Quelle: Vor- und Nachteile von Risikokapital, https://www.thehartford.com/business-insurance/strategy/business-financing/venture-capital;
Nachteile der Risikokapitalfinanzierung, https://www.finsmes.com/2019/07/disadvantages-of-venture-capital-funding.html

Impact-Investoren verstehen

- So vielfältig wie die Unternehmen sind, so vielfältig sind auch die Impact-Investoren.

- Die European Venture Philanthropy Association (EVPA) unterscheidet
  a) Investitionen „FÜR“ Wirkung, was bede
  Investitionen, bei denen der Schwerpunkt
  Wirkung des zugrunde liegenden Vermög
  b) dem Investieren MIT Wirkung, bei dem
  Investor auch die finanziellen
  Renditen (nicht nur die Wirkung).



Impact-Investoren verstehen

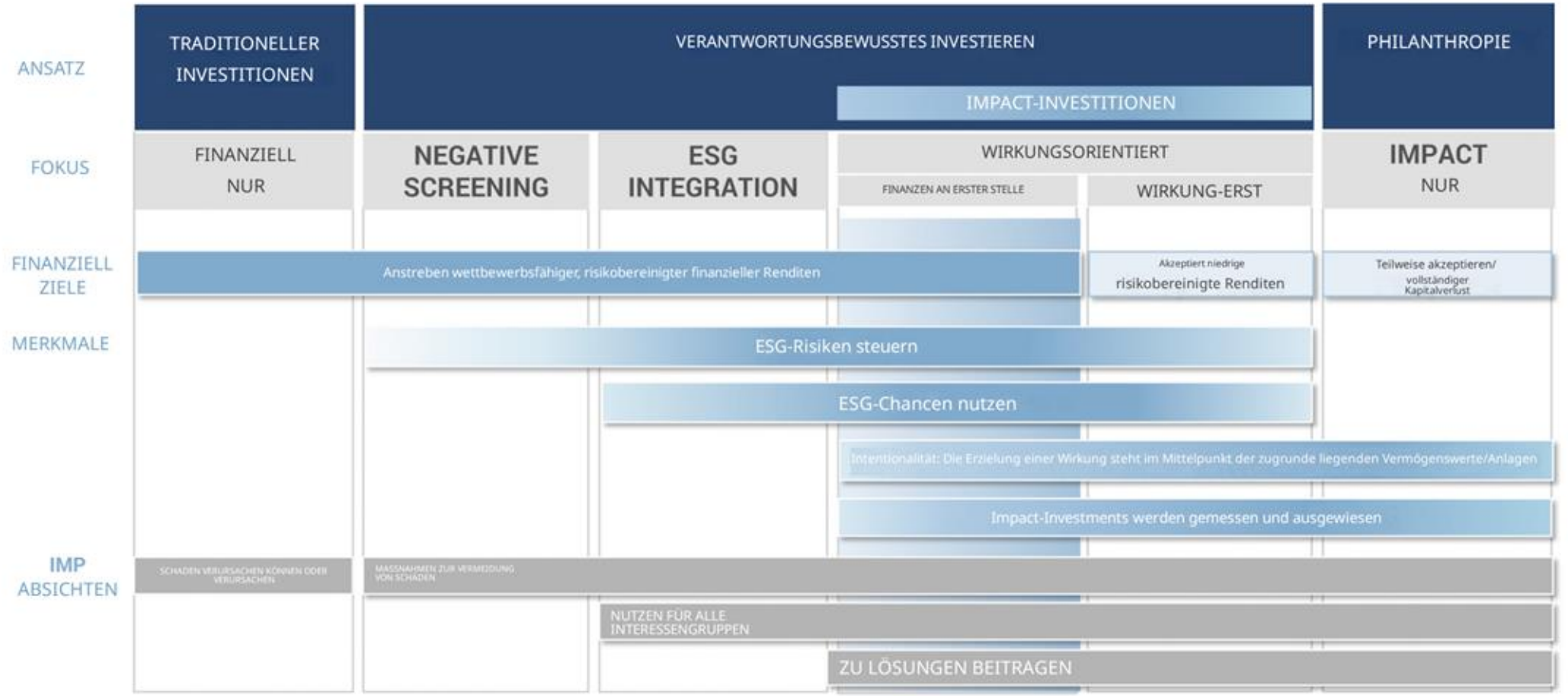
- Venture Philanthropy (VP) ist ein stark engagierter und langfristiger Ansatz, bei dem ein Impact-Investor eine Organisation mit sozialer Zielsetzung (SPO) unterstützt, um ihr zu helfen, ihre soziale Wirkung zu maximieren. VP investiert nicht nur in Sozialunternehmer, sondern auch in Wohltätigkeitsorganisationen und NGOs. Finanzielle Renditen spielen dabei keine Rolle.

- um einen umfassenderen Überblick über das Spektrum der Kapitalquellen zu erhalten, schauen Sie bitte auf die nächste Folie.

- Wenn Sie mit der Mittelbeschaffung beginnen, ist es wichtig zu verstehen, um welche Art von Impact-Investoren es sich handelt. Führen Sie Ihre eigene Due Diligence durch, damit Sie wissen, ob der Investor, mit dem Sie sprechen, den Schwerpunkt auf Wirkung, Gewinn oder beides gleichermaßen legt. Dies wird Ihnen helfen, Ihre Botschaft zu gestalten.

- Impact-Investoren könnten zudem ein besonderes Interesse an beispielsweise Klimalösungen, „Tech for Good“ oder Unternehmerinnen haben … Versuchen Sie im Vorfeld herauszufinden, ob der Impact-Investor, mit dem Sie sprechen möchten, eigene Präferenzen hat.

Kapitalspektrum (Phenix Capital)



Quelle: In Anlehnung an Bridges Fund Management (2014), PRI (2013), RIAA (2019), UK NAB (2017), Impact Management Project (IMP) (2018)

Impact-Investoren finden

- Es gibt mehrere Netzwerke, in denen Sie nach Impact-Investoren suchen können. Zunächst müssen Sie verstehen, wo Sie auf der Skala der Investitionsreife stehen.

- Als Start-up in der Frühphase sollten Sie sich vielleicht nach Impact-Business-Angels oder Inkubations-/Accelerator-Programmen mit einem Investmentzweig oder nach Impact-Fonds für die Frühphase umsehen.
- Wenn Sie ein hybrides Geschäftsmodell mit gewinnorientierten und gemeinnützigen Aktivitäten verfolgen, können Sie sich auch an Stiftungen und Venture-Philanthropen wenden.

- Sie können damit beginnen, Ihr lokales bzw. nationales Business-Angel-Netzwerk anzusprechen und nach Impact-Business-Angels zu suchen.

Impact-Investoren finden

- Toniic ist die globale Community von Impact-Investoren: Finden Sie heraus, ob es in Ihrer Region einen oder mehrere gibt. Sie können auch im EVPA-Verzeichnis nachschlagen.
- Wenn Sie eine Unternehmerin sind, können Sie sich nach „gender-smart“-Investoren umsehen (Investoren, die den Gender-Faktor in ihren Investitionsprozess einbeziehen, um bessere wirtschaftliche, ökologische und soziale Ergebnisse zu erzielen). Projekt SAGE 4.0 , das Risikokapital, Private Equity und Private Debt unter geschlechtsspezifischen Gesichtspunkten erfasst.

- Datenbank von dealroom.co umfasst mehr als 70 europäische VC-Fonds, die als Impact-Investoren identifiziert wurden. Ihr Portfolio umfasst mehr als 1.500 Unternehmen.



CC BY NC SA

Co-funded by
the European Union

www.rihei.eu



EINHEIT 5
RRI und junge Bürgerwissenschaft



INHALT

RiHEI

01 Das Konzept der RRI

02 RRI-Grundsätze

03 Anforderungen an den RRI-Prozess

04 RRI-Ergebnisse und -Indikatoren

05 Verankerung von RRI in den Strategien der Hochschulen

06 Wissenschaft für junge Bürger

Co-funded by the European Union

Projektnummer: 101125355 (ERASMUS-EDU-2023-CBHE)

Finanziert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor*innen und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Das RRI-Konzept

Verantwortungsvolle Forschung und Innovation (RRI) ist ein Konzept, das in den letzten zehn Jahren in der Europäischen Union (EU) besondere Aufmerksamkeit erlangt hat – es ist ein transparenter, interaktiver Prozess, durch den

ist ein transparenter, interaktiver Prozess, durch den
gesellschaftliche Akteure und Innovatoren in einen gegenseitigen Dialog treten, mit Blick auf:

1. die (ethische) Akzeptanz,
2. Nachhaltigkeit sowie
3. gesellschaftliche Wünschbarkeit

des Innovationsprozesses und seiner marktfähigen Produkte.

Dies soll eine angemessene Einbettung wissenschaftlicher und technologischer Fortschritte in unsere Gesellschaft ermöglichen.

Politische Schlüsselelemente und Akteure verantwortungsvoller Forschung und Innovation

In den letzten Jahrzehnten gab es zahlreiche Bemühungen, die Kluft zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu verringern, was zu einem europaweiten Ansatz im Rahmen von „Horizont 2020“ führte, der als „Verantwortungsvolle Forschung und Innovation“ (RRI) bezeichnet wird.

RRI zielt darauf ab, Fragen im Zusammenhang mit Forschung und Innovation offen anzusprechen, deren Folgen zu antizipieren und die Gesellschaft in die Diskussion darüber einzubeziehen, wie Wissenschaft und Technologie dazu beitragen können, die Art von Welt und Gesellschaft zu schaffen, die wir uns für künftige Generationen wünschen.

Grundsätze für verantwortungsvolle Forschung und Innovation

Die Europäische Kommission hat konkretere normative Leitlinien in Form von sechs politischen Schwerpunkten vorgelegt, die RRI fördern soll:

1. **Ethik:** konzentriert sich einerseits auf die Integrität der Forschung und andererseits auf Wissenschaft und Gesellschaft
2. **Geschlechtergleichstellung**: zielt darauf ab, geschlechterausgewogene Teams zu fördern, ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis in Entscheidungsgremien sicherzustellen und die Geschlechterdimension in Forschung und Innovation (F&I) stets zu berücksichtigen
3. **Governance**: Strukturen, die zu einer akzeptablen und wünschenswerten Zukunft führen, müssen robust und anpassungsfähig an die unvorhersehbare Entwicklung von F&I sein; sie müssen vertraut genug sein, um sich an bestehende Praktiken in F&I anzupassen; sie müssen Verantwortung und Rechenschaftspflicht auf alle Akteure verteilen; und sie müssen Steuerungsinstrumente bereitstellen, die diese geteilte Verantwortung tatsächlich fördern.
4. **Open access**: befasst sich mit Fragen des Zugangs zu wissenschaftlichen Informationen und deren Eigentumsverhältnissen. Der freie und frühzeitige Zugang zu wissenschaftlichen Arbeiten könnte die Qualität der wissenschaftlichen Forschung verbessern und schnelle Innovationen, konstruktive Kooperationen unter Fachkollegen sowie einen produktiven Dialog mit der Zivilgesellschaft fördern.
5. **Bürgerbeteiligung**: fördert F&I-Prozesse, die kooperativ und akteursübergreifend sind: alle gesellschaftlichen Akteure arbeiten während des gesamten Prozesses zusammen, um dessen Ergebnisse an den Werten, Bedürfnissen und Erwartungen der Gesellschaft auszurichten.
6. **Wissenschaftliche Bildung**: konzentriert sich darauf, den derzeitigen Bildungsprozess zu verbessern, um die Bürger besser mit dem notwendigen Wissen und den erforderlichen Fähigkeiten auszustatten, damit sie an F&I-Debatten teilnehmen können; außerdem soll die Zahl der Forscher erhöht werden.

RRI-Grundsätze

Akteure, die sich für RRI einsetzen, verpflichten sich zu folgenden Grundsätzen:

- **Transparenz**: durch die Beteiligung an offener Innovation, die Reflexion über die Ziele und potenziellen Auswirkungen von Innovationen sowie die damit verbundenen Unsicherheiten und deren offene Offenlegung.
- **Partizipation und Inklusion**: durch die Einbeziehung von Menschen unterschiedlichster Herkunft und mit vielfältigem Hintergrund auf Augenhöhe (inklusive Innovationsprozesse) und unter Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse.
- **Governance**: durch den Aufbau von Kapazitäten für verantwortungsvolle Innovation, die Förderung der Verknüpfung von Innovation und Nachhaltigkeitsmanagement sowie die Umsetzung der Gleichstellung der Geschlechter.
- **Antizipation**: durch die Bewertung von Risiken und weiterreichenden Auswirkungen (Risikomanagement und Sorgfaltspflicht), die Berücksichtigung ethischer Grenzen, die Aufnahme von Frühwarnungen vor negativen Auswirkungen und die Minderung von Schäden.
- **Nachhaltigkeit**: durch die Ausrichtung von Innovation auf Planet, People und Profit (Triple Bottom Line) und die Steigerung des gemeinsamen Nutzens (für das Unternehmen und für die Gesellschaft).

RRI zielt darauf ab, eine Gesellschaft zu schaffen, in der F&I-Praktiken auf nachhaltige, ethisch vertretbare und gesellschaftlich wünschenswerte Ergebnisse ausgerichtet sind.

Dies geschieht auf eine Weise, dass die Verantwortung für unsere Zukunft von allen Menschen und Institutionen geteilt wird, die von Forschung und Innovation betroffen und daran beteiligt sind.

Anforderungen an den RRI-Prozess

RRI-Tools (https://rri-tools.eu/) haben ein Rahmenwerk entwickelt, um die RRI-Ergebnisse auf dynamische und iterative Weise zu unterstützen und so Lösungen für die von der Europäischen Kommission formulierten gesellschaftlichen Herausforderungen zu finden.

Von RRI-Tools entwickelte RRI-Prozessanforderungen



Abbildungquelle: (Kupper et al., 2015)

Die vier von RRI-Tools entwickelten RRI-Prozessanforderungen

Vielfalt und Inklusion
Vielfältige und inklusive RRI-Prozesse sollten die Einbeziehung eines breiten Spektrums von Interessengruppen in die frühe Entwicklungsphase von Wissenschaft und Technologie vorsehen – sowohl aus normativen demokratischen Gründen als auch, um die Quellen von Fachwissen, Disziplinen und Perspektiven zu erweitern und zu diversifizieren. In dieser Hinsicht sollten inklusive Praktiken zu vielfältigen Praktiken führen. Umgekehrt sind vielfältige Praktiken eher inklusiv.

Antizipation und Reflexivität
Vorausschau bedeutet sowohl zu verstehen, wie die gegenwärtigen Dynamiken von Forschungs- und Innovationspraktiken die Zukunft prägen, als auch, sich die Zukunft vorzustellen. So versetzt man sich in die Lage, auf zukünftige Herausforderungen zu reagieren. Um angemessen zu handeln und offen für Richtungswechsel zu sein, ist zudem Reflexivität erforderlich. Diese Reflexivität beinhaltet, sich mit den Definitionen der betreffenden Probleme, Verpflichtungen, Praktiken sowie individuellen und institutionellen Werten, Annahmen und Routinen auseinanderzusetzen.

Offenheit und Transparenz
Offenheit und Transparenz sind Voraussetzungen für Rechenschaftspflicht, Haftung und damit für Verantwortung. Dies ist ein wichtiger Aspekt, damit die Öffentlichkeit Vertrauen in Wissenschaft und Politik aufbauen kann. Mehr Offenheit führt jedoch nicht automatisch zu mehr Vertrauen: Informationen müssen auf die Bedürfnisse der Interessengruppen zugeschnitten sein, damit sie für diese sinnvoll sind.

Reaktionsfähigkeit und anpassungsfähiger Wandel
Reaktionsfähigkeit bedeutet, auf neu entstehendes Wissen, Perspektiven, Ansichten und Normen zu reagieren. Reaktionsfähigkeit ist eine Voraussetzung für anpassungsfähigen Wandel. RRI erfordert die Fähigkeit, bestehende Denk- und Verhaltensroutinen sowie die übergreifenden Organisationsstrukturen und -systeme als Reaktion auf sich ändernde Umstände, neue Erkenntnisse und die Werte von Interessengruppen und der Öffentlichkeit zu verändern oder zu gestalten.

RRI-Ergebnisse und relevante KPIs

Die Einführung von RRI zielt auf folgende Ergebnisse ab:

1. Lernergebnisse	2. F&I-Ergebnisse	3. Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen
1a Engagierte Bürger	2a Ethisch vertretbar	3a Gesundheit, demografischer Wandel und Wohlbefinden;
1b Verantwortungsbewusste Akteure	2b Nachhaltig	3b Ernährungssicherheit, nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, Meeres-, maritime und Binnengewässerforschung sowie Bioökonomie;
1c Verantwortungsbewusste Institutionen	2c Gesellschaftlich wünschenswert	3c Sichere, saubere und effiziente Energie;
		3d Intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr;
		3e Klimaschutz, Umwelt, Ressourceneffizienz und Rohstoffe;
		3f Europa in einer sich wandelnden Welt – inklusive, innovative und reflektierte Gesellschaften;
		3g Sichere Gesellschaften – Schutz der Freiheit und Sicherheit Europas und seiner Bürger.

Quelle: Kupper et al. 2015

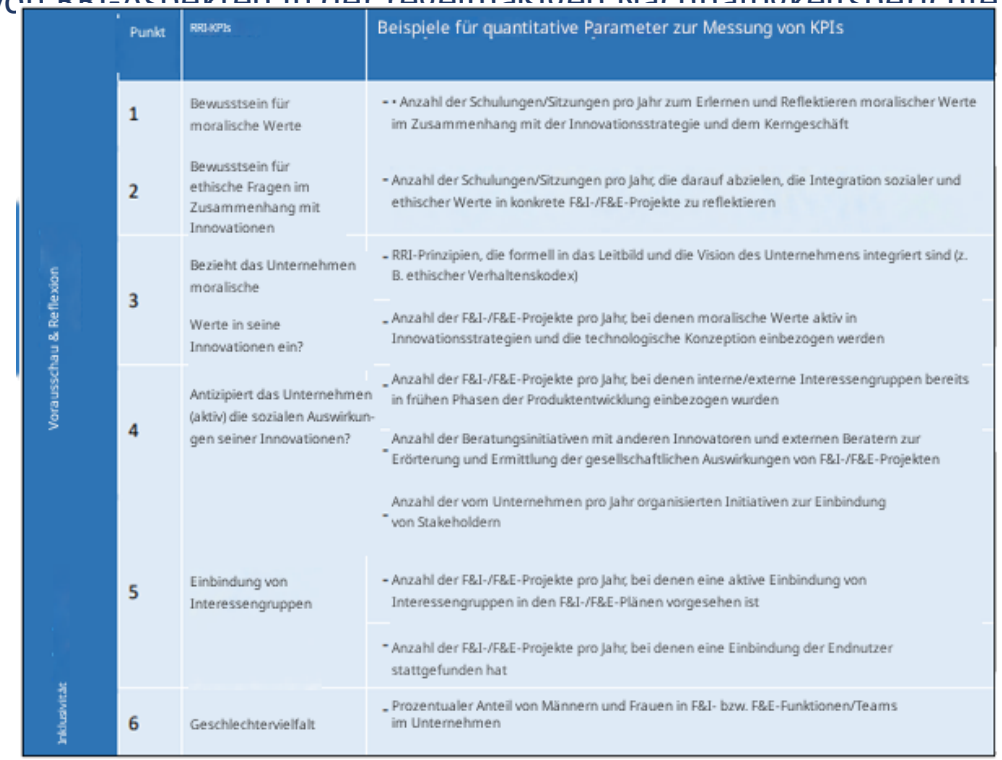
Bei RRI geht es darum, zukünftige Ergebnisse von Forschungs- und Innovationsprozessen zu antizipieren.

Es ist schwierig, wenn nicht gar unmöglich, diese Ergebnisse vor der Entwicklung konkreter F&I-Praktiken zu spezifizieren.

Die verschiedenen Ansätze zu den RRI-Leistungskennzahlen (1)

(1) Die RRI-KPIs des PRISMA-Projekts – ein im Rahmen von „Horizont 2020“ erstellter praktischer Leitfaden für RRI

Leistungskennzahlen zur Überwachung von RRI könnten dazu beitragen, RRI-Aktivitäten auf zentrale geschäftliche Treiber und Prozesse abzustimmen, die kontinuierliche Verbesserung der RRI-„Leistungen“ anzuregen und die Berücksichtigung von RRI-Aspekten in der regelmäßigen Nachhaltigkeitsberichterstattung auf Organisationsebene zu ermöglichen



	Punkt	RRI-KPIs	Beispiele für quantitative Parameter zur Messung von KPIs
Vorausschau & Reflexion	1	Bewusstsein für moralische Werte	- Anzahl der Schulungen/Sitzungen pro Jahr zum Erlernen und Reflektieren moralischer Werte im Zusammenhang mit der Innovationsstrategie und dem Kerngeschäft
	2	Bewusstsein für ethische Fragen im Zusammenhang mit Innovationen	- Anzahl der Schulungen/Sitzungen pro Jahr, die darauf abzielen, die Integration sozialer und ethischer Werte in konkrete F&I-/F&E-Projekte zu reflektieren
	3	Bezieht das Unternehmen moralische Werte in seine Innovationen ein?	- RRI-Prinzipien, die formell in das Leitbild und die Vision des Unternehmens integriert sind (z. B. ethischer Verhaltenskodex) - Anzahl der F&I-/F&E-Projekte pro Jahr, bei denen moralische Werte aktiv in Innovationsstrategien und die technologische Konzeption einbezogen werden
	4	Antizipiert das Unternehmen (aktiv) die sozialen Auswirkungen seiner Innovationen?	- Anzahl der F&I-/F&E-Projekte pro Jahr, bei denen interne/externe Interessengruppen bereits in frühen Phasen der Produktentwicklung einbezogen wurden - Anzahl der Beratungsinitiativen mit anderen Innovatoren und externen Beratern zur Erörterung und Ermittlung der gesellschaftlichen Auswirkungen von F&I-/F&E-Projekten - Anzahl der vom Unternehmen pro Jahr organisierten Initiativen zur Einbindung von Stakeholdern
	5	Einbindung von Interessengruppen	- Anzahl der F&I-/F&E-Projekte pro Jahr, bei denen eine aktive Einbindung von Interessengruppen in den F&I-/F&E-Plänen vorgesehen ist - Anzahl der F&I-/F&E-Projekte pro Jahr, bei denen eine Einbindung der Endnutzer stattgefunden hat
Inklusivität	6	Geschlechtervielfalt	- Prozentualer Anteil von Männern und Frauen in F&I- bzw. F&E-Funktionen/Teams im Unternehmen

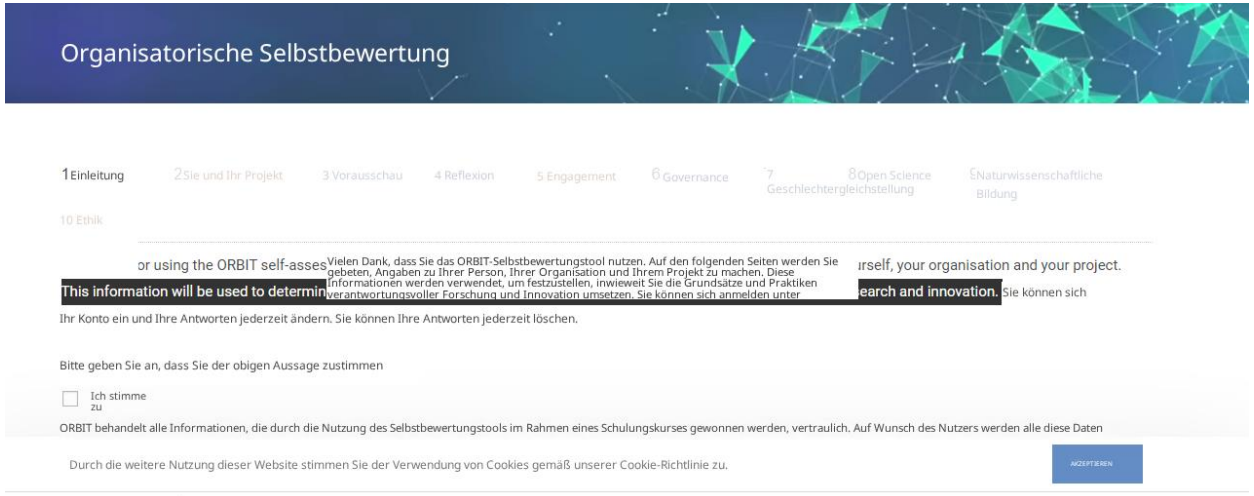
Reaktionsfähigkeit	7	Transparenz und Rechenschaftspflicht in Bezug auf RRI-relevante Entscheidungen	- Auf Unternehmensebene festgelegte formelle Kommunikationsstrategie, um sicherzustellen, dass die wichtigsten Entscheidungen im Bereich verantwortungsvolle Forschung und Innovation (RRI) in zentralen Unternehmensdokumenten und/oder auf der Website erläutert werden - Anzahl der Patente pro Jahr, die auf die Einbeziehung nichtfinanzieller Werte abzielen - Anzahl der Open-Access-Publikationen - Anzahl der Veranstaltungen, Webseiten oder Kanäle in sozialen Medien (oder ähnlichen Plattformen), über die Projektergebnisse an die breite Öffentlichkeit verbreitet werden
	8	Lernmechanismen zur Berücksichtigung öffentlicher und sozialer Werte in der Produktentwicklung	- Anzahl der nutzerzentrierten Ansätze pro Jahr, die formell in das Innovationsmodell des Unternehmens integriert wurden (z. B. nutzerzentriertes Design, Co-Creation) - Anzahl der pro Jahr durchgeführten User-Experience-Tools, um auf (neue) gesellschaftliche Anforderungen und Entwicklungen zu reagieren
	9	Fähigkeit zur Ausrichtung auf gesellschaftliche Ziele	- Anzahl der F&I-/F&E-Projekte pro Jahr, die sich mit sozial bzw. ethisch orientierten Produkten/Dienstleistungen befassen
	10	Aktive Überwachung der Auswirkungen von RRI	- Prozentualer Anteil der F&I-/F&E-Projekte pro Jahr, bei denen Strategien zur Wirkungsanalyse angewendet werden (z. B. Risikomanagement, ethische/soziale Wirkungsanalyse usw.) - Formelle externe Prüfungsverfahren (mindestens einmal jährlich) zur Überwachung der nichtfinanziellen Werte des Unternehmens

Die verschiedenen Ansätze zu den RRI-Leistungskennzahlen (1)

(2) ORBIT-Selbstbewertungstool

Das ORBIT-Selbstbewertungstool wird in Form einer Online-Umfrage umgesetzt und besteht aus 10 Hauptabschnitten: Einführung, Ihr Projekt, Antizipation, Reflexion, Engagement, Governance, Geschlechtergleichstellung, offene Wissenschaft, wissenschaftliche Bildung und Ethik (https://www.orbit-rri.org/tools/sat/#gf_81).

Das vorgeschlagene Tool dient dazu, festzustellen, inwieweit Sie die Grundsätze und Praktiken verantwortungsvoller Forschung und Innovation umsetzen



Quelle: https://www.orbit-rri.org/tools/self-assessment-tool-free/

Wie lässt sich RRI in die Strategien von Hochschulen integrieren?

- Die Einbettung der RRI-Prinzipien in die Innovationsstrategie von Hochschulen eröffnet verschiedene Möglichkeiten, kann aber auch einige Herausforderungen mit sich bringen, insbesondere in der Umsetzungsphase.

- Die Prozesse sollten sorgfältig koordiniert werden, um die gewünschten RRI-Ergebnisse zu erzielen.

Wichtige Punkte:

1. Sensibilisierung aller Beteiligten für die RRI-Grundsätze

2. Ein Schritt-für-Schritt-Plan für den Aufbau eines Living Labs nach RRI-Prinzipien

3. Nützliche Instrumente und Methoden für RRI-konforme Living Labs

Warum sollten Hochschulen damit beginnen, das Bewusstsein für RRI bei allen Akteuren zu schärfen?

Alle an der Forschungs- und Innovationspraxis beteiligten Akteure agieren gegenseitig responsiv und teilen sich die Verantwortung hinsichtlich der Ergebnisse und der Prozessanforderungen

Wie fördern wir die Sensibilisierung?

- Durch die Durchführung informativer und interaktiver Schulungen in einem Umfeld mit mehreren Interessengruppen
- Schulungen im Vortragsstil,
- interaktive Workshops,
- Teamarbeit
- und Mentoring

Ist ein Umfeld mit mehreren Interessengruppen immer die beste Option?

Nein. Stakeholder-spezifische Schulungen können dazu beitragen, eine gemeinsame Basis zu finden, wenn die Sprache oder das Wissen der verschiedenen Stakeholder stark voneinander abweichen.

Wie lässt sich RRI in die Strategien von Hochschulen integrieren?

Praktische Tipps

1. **Kennen Sie Ihre Zielgruppe:** Die Ermittlung der Erwartungen, Lernstile und Lernergebnisse der einzelnen Interessengruppen kann den Prozess unterstützen.
2. **Aus Fehlern lernen:** Experimentelle Untersuchungen zeigen, dass das Lernen aus Fehlern, gefolgt von korrigierendem Feedback, dem Lernprozess zuträglich ist.
3. **Förderung des reflektierenden Lernens bei den Akteuren:** Reflexives Lernen beinhaltet die aktive Beobachtung und Bewertung des eigenen Wissens, der eigenen Fähigkeiten und der eigenen Leistung während des Lernprozesses, um den Prozess und die damit verbundenen Ergebnisse zu verbessern.

Selbstbewertungstool für Hochschulen – die Notwendigkeit

- Es ist notwendig, ein Selbstbewertungstool zu entwickeln, um den Grad der Verankerung von RRI an den Hochschulen zu bewerten.
- Der Prozess muss beherrscht werden, und die Planung muss aus einer selbstkritischen Perspektive erfolgen, die das Unternehmertum fördert.

Die Kernfaktoren, die die RRI-Vision ausmachen, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

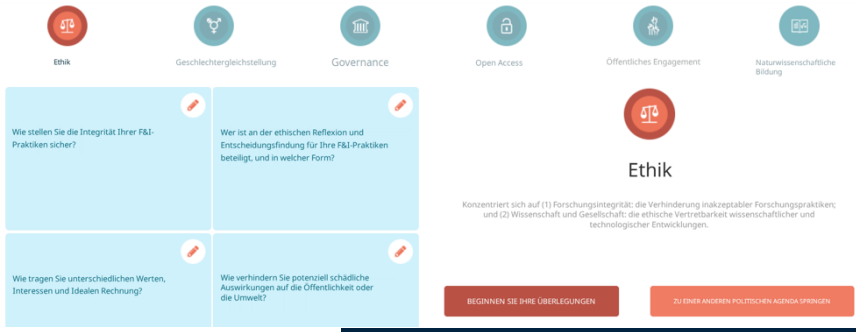
- Faktoren im Zusammenhang mit Zusammenarbeit und Macht,
- Faktoren, die das soziale und moralische Wohlergehen der Menschen gewährleisten und dabei zukünftige Nachhaltigkeitspläne in den Prozess einbeziehen können,
- Faktoren, die auf Prozessverbesserung basieren und mit dem Prinzip der Zusammenarbeit für Einzelpersonen und Institutionen vereinbar sind.

Selbstbewertungsinstrumente sind ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit, die innerhalb von Institutionen und Organisationen im Zusammenhang mit RRI-Instrumenten geleistet wird.

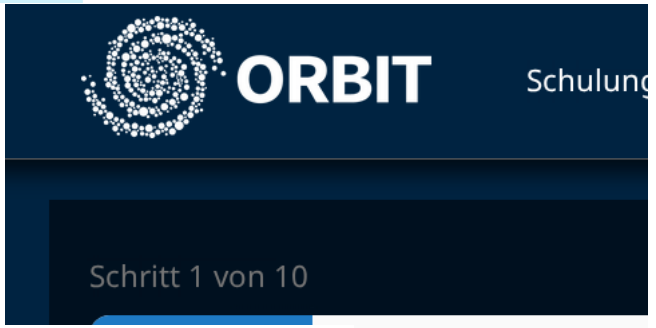
Die Beherrschung der verfügbaren Selbstbewertungsinstrumente ist notwendig, um die Entwicklung der Hochschulen und die von ihnen übernommenen Grundprinzipien zu erläutern.

Selbstbewertungsinstrument für Hoch

Beispiele für bestehende RRI-bezogene Selbstbewertungstools



- RRI-Selbstreflexionsinstrument – https://rri-tools.eu/en/self-reflection-tool



- ORBIT-Selbstbewertungstool – https://orbit-rri.org/tools/self-assessment-tool/



- Selbstcheck-Tool für verantwortungsvolle Innovation – https://innovation-compass.eu/self-check/



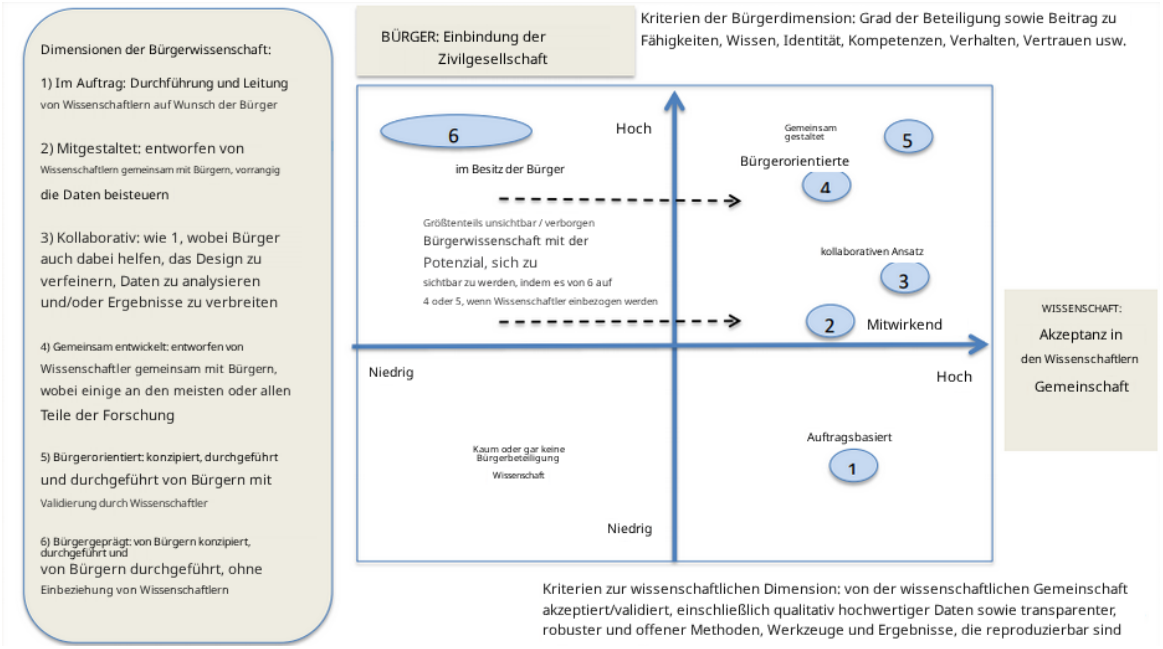
Bürgerwissenschaft für Jugendliche

Bürgerwissenschaft – Konzept

Bürgerwissenschaft ist Forschung, die gemeinsam mit der breiten Öffentlichkeit oder mit Amateur-/Laienforschern bzw. Teilnehmern aus den Naturwissenschaften, den Sozialwissenschaften und vielen anderen Disziplinen durchgeführt wird. Es gibt unterschiedliche Definitionen des Begriffs „Bürgerwissenschaft“, und verschiedene Personen und Organisationen haben ihre eigenen Interpretationen dessen, was Bürgerwissenschaft umfasst.

Quelle: Vohland, Hrsg. (2021)

Analytische Dimensionen der Bürgerwissenschaft



Quelle: Manzoni et al. (2021)

Jugend-Bürgerwissenschaft – eine Herausforderung für die wissenschaftliche Entwicklung

Bürgerwissenschaft umfasst Wissenschaftler und junge Forscher, die lokale „Living Labs“ schaffen, Interviews führen, Dialogforen entwickeln, lokale und nationale Workshops organisieren und eine App nutzen, die speziell dafür entwickelt wurde, alltägliche Erfahrungen mit Inklusion und Exklusion zu sammeln und auszutauschen. Dazu gehört auch eine gemeinsame Bewertung unserer Wirkung und der Frage, wie die gemeinsam geschaffene bürgerorientierte Sozialwissenschaft in den verschiedenen Fällen und in jedem einzelnen Fall funktioniert hat.

Quelle: https://www.ecsa.ngo/cases/youcount-youth-citizen-science/

Bürger-Sozialwissenschaft wird definiert als gleichberechtigte Zusammenarbeit zwischen Bürgergruppen (Mitforschenden), die ein gemeinsames soziales Anliegen teilen, und akademischen Forschenden. Jugend-Bürger-Sozialwissenschaft beinhaltet die gleichberechtigte Zusammenarbeit zwischen jungen Bürgerwissenschaftlern und akademischen Forschenden. Die Einbindung junger Bürgerwissenschaftler in Forschungsprozesse auf Augenhöhe mit akademischen Forschenden bringt jedoch eine ganze Reihe neuer Herausforderungen mit sich, die sorgfältig untersucht werden müssen.

Quelle: https://www.youcountproject.eu/about-the-project/what-is-youth-citizen-science



CC BY NC SA

Co-funded by
the European Union

www.rihei.eu