

# (Wie) kann die Wirkung von genderinklusiven Vermittlungsansätzen im MINT-Bereich gemessen werden?

Nadja Bergmann

2. HYPATIA-Vernetzungstreffen, Kapsch Group

Wien, am 8. Juni 2017

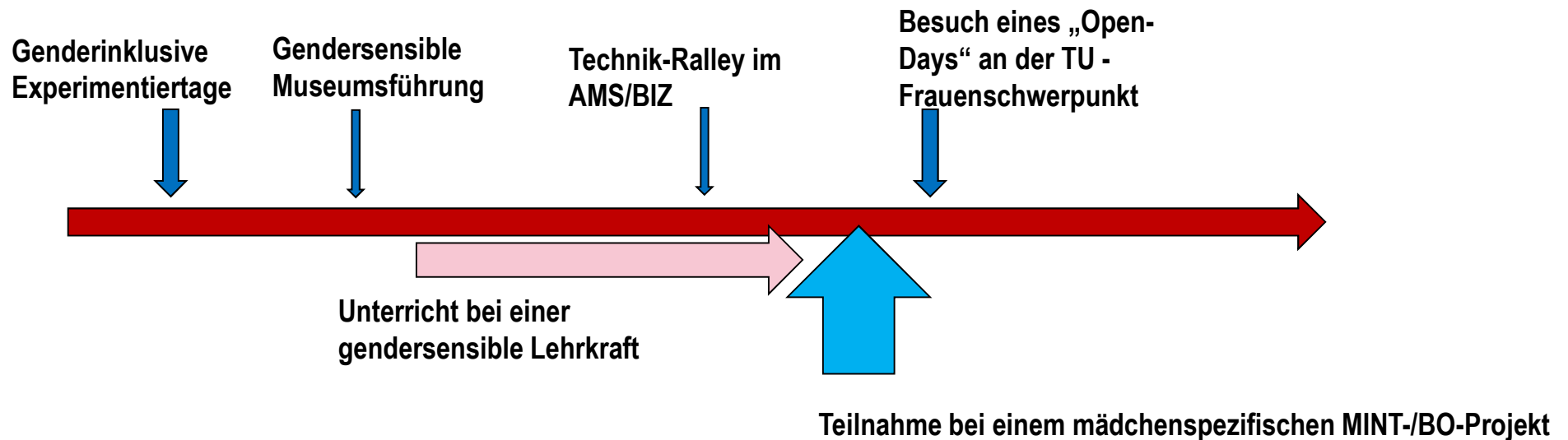
# Überblick über den Input

- Wirksamkeit messen? Annäherung an das Thema aus angewandter Forschungspraxis
- Einige Methoden und Zugänge
- Einige Ergebnisse

# Wirksamkeit messen? Annäherung an das Thema

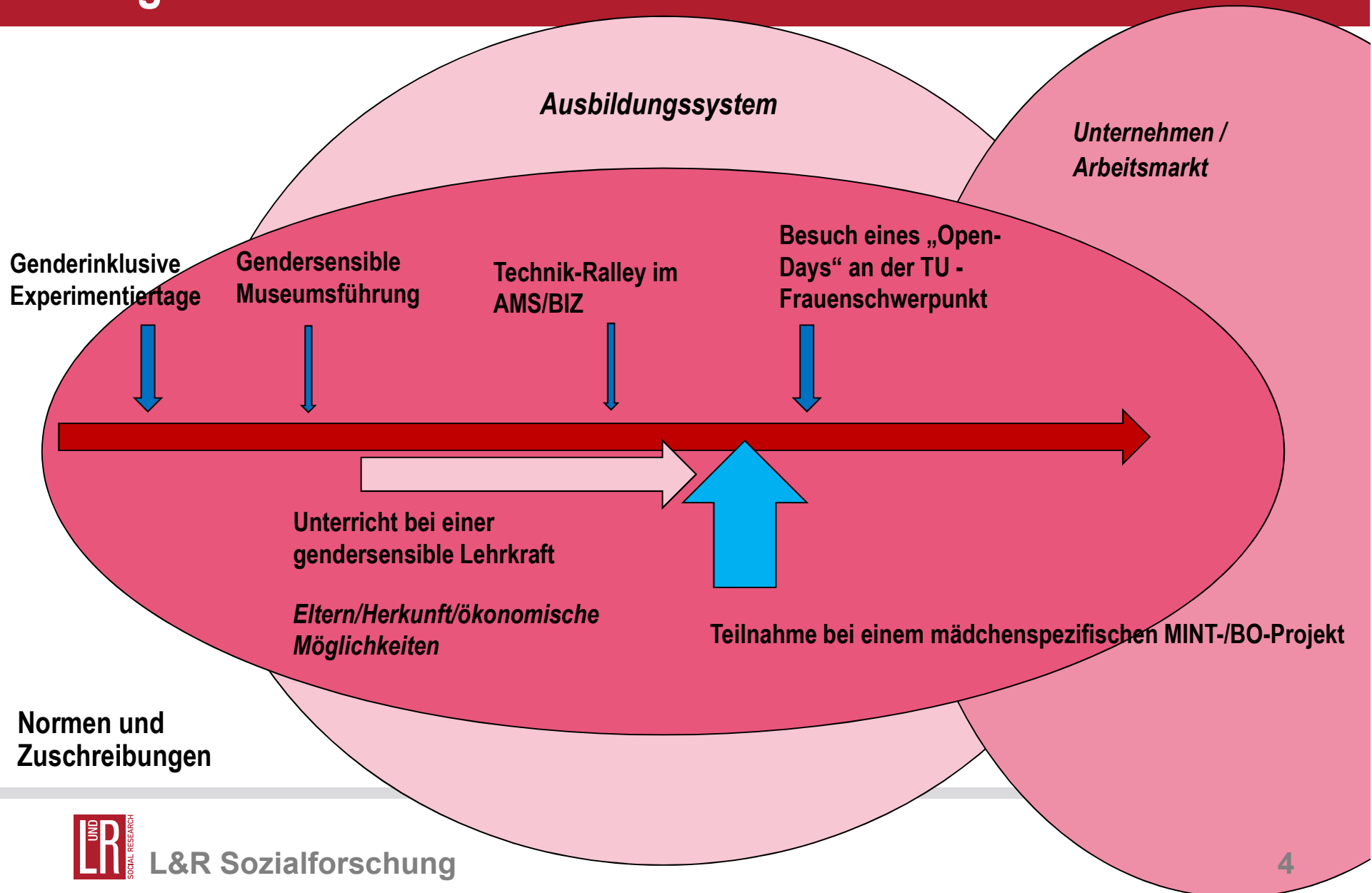
- Messung möglicher Wirkungen abhängig von:
  - Dauer, Umfang, Art, Zielsetzung, Zielgruppe der Intervention

Beispielsweise direkt konkrete an die Zielgruppe gerichtete Angebote:



Oder: Schulung von Lehrkräften, Arbeit mit Unternehmen

# Wirksamkeit messen? Annäherung an das Thema - eingebettet in ein breites Umfeld



# Kleine Wirkungstypologie – mögliche Beispiele für den MINT-Bereich

## Individuelle Wirkung

- Unmittelbare Wirkung
  - Wissen und Fertigkeiten
  - Einstellungen und Motivation
- Mittelfristige Wirkung
  - Verbesserung von Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten
  - Gestaltung von Entscheidungsprozessen, Umgang mit Situationen
- Längerfristige Wirkung
  - Aus- und Weiterbildung
  - Beschäftigung, Karriere

## Gesellschaftliche Wirkung

- Mehr MINT-AbsolventInnen
- Abbau von Segregation

(in Anlehnung an: Egger-Subotitsch, Liebeswar & Schneeweiß 2016)

# Erster Schritt: Was will ich bei/mit wem bewirken?

- Was ist die Zielsetzung?
  - Freude an MINT vermitteln?
  - Spezifisches Wissen und/oder Fertigkeit vermitteln?
  - Neugierig machen, Hemmschwellen abbauen?
  - Mehr Frauen in MINT-Ausbildungen?
  - Mehr Frauen in MINT-Berufe?
  - Mädchen und Burschen machen gleichermaßen mit (bei Experimenten etc.)?
- Wer ist die Zielgruppe?
  - „Ganze“ Schulklasse?
  - Mädchen/Frauen/Burschen/Männer einer bestimmten Subgruppe (MuseumsbesucherInnen, Jugendliche vor der Berufs- bzw. Studienwahl)
  - Mädchen/Frauen/Burschen/Männer bestimmter Subgruppen

## Zweiter Schritt: Fokussierung auf ein Kernziel und die Zielgruppenerreichung bei kürzeren Interventionen

- Was ist die (wichtigste) Zielsetzung?
  - Freude an MINT vermitteln?
  - Spezifisches Wissen und/oder Fertigkeit vermitteln?
  - Neugierig machen, Hemmschwellen abbauen?
  - „Alle“ einbinden, zum Mitmachen motivieren?

→ **Was ist mein (beobachtbares) Hauptziel? Hab ich dieses erreicht?**
- Wer ist die Zielgruppe?
  - „Ganze“ Schulklasse?
  - Mädchen einer bestimmten Subgruppe (MuseumsbesucherInnen, Jugendliche vor der Berufs- bzw. Studienwahl)
  - Mädchen/Burschen bestimmter Subgruppen

→ **Wer ist die Zielgruppe? Hab ich diese erreicht?**
- Kann/muss ich die Erhebung „selber machen“ bzw. reflektieren oder kann ich eine externe Begleitung einbinden?

# Dritter Schritt: Auswahl möglicher Methoden: Erreichung der Zielgruppe?

- **Erreichung der Zielgruppe:** Wer wurde erreicht? (Geschlecht, Alter, Bildungs-, Migrationshintergrund ....)
- Mittels: Zählung, Fragebogen, Feedbackrunde, Stricherlliste
- Vergleich mit der Gesamtheit, die ich erreichen könnte

**Ich bin ...**

- männlich
- weiblich

**Welche Sprache(n) sprecht ihr zu Hause?**

- Deutsch
- Türkisch
- Bosnisch / Kroatisch / Serbisch
- Arabisch / Farsi
- Englisch
- Andere, nämlich: .....

**Ich bin .... Jahre alt.**

**Bist Du in Österreich geboren?**

ja

nein, sondern in: .....

- Statistische Vergleiche (Monitoring, Datenbank, Vergleich Gesamtpopulation)





# Wirksamkeit messen bei punktuellen bzw. kürzeren Interventionen : mögliche Methoden I




**Festlegung eines (des wichtigsten) Ziels:** Was soll erreicht werden?

- Kurzfristige Wirkung: schriftliches „**Blitzlicht**“ mit TeilnehmerInnen mit altersangepasster und möglichst kurzer Hauptfragestellung: Hat es Spaß gemacht? Bist du neugierig auf mehr? Sind alle drangekommen? Kann ich etwas Neues?

Welches Bild beschreibt für dich die Lernhilfe besser? (bitte einringeln)

	
Nenne bitte Gründe: ..... .....	Nenne bitte Gründe: ..... .....

- **Vorher/Nachher:** Was kann ich Neues?

	 Stimmt sehr	Stimmt eher	Stimmt eher nicht	 Stimmt gar nicht	 Ich weiß nicht
Ich versteh den Lehrer / die Lehrerin im Unterricht besser.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich traue mir selber mehr zu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lernen fällt mir leichter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich hab unterschiedliche Ideen, WIE ich lernen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

# Wirksamkeit messen bei punktuellen bzw. kürzeren Interventionen : mögliche Methoden II

- **Arbeit mit Vergleichsgruppen:**
  - Schulklassen – Klasse mit und ohne „genderinklusiven“ Ansatz nach Kernfrage(n), etwa mittels Beobachtungsprotokoll
- **Follow-Up** (beispielsweise in der Schulklasse, nach einer BO-Maßnahme): Erhebung subjektiver Änderungen/“Nutzen“?
  - Befragung oder Diskussion in einer Schulklasse 8 Wochen später
  - Versendung eines (elektronischen) Kurz-Fragebogens
  - Befragung von Lehrkräften, BetreuerInnen
  - Datenbank
  - Telefonische Befragung

Kategorie	Beobachtung
<b>Gruppenzusammensetzung</b> Anzahl (Geschlecht, Alter, Sprachkenntnisse, heterogene/homogene Gruppe)	
<b>Gruppenklima</b> Wie gehen die Kinder miteinander um? Bilden sich Untergruppen? Wenn ja, wie setzen sich diese zusammen? Wie ist die Stimmung im Kurs?	
<b>Arbeiten, experimentieren in der Gruppe</b> Arbeiten die Kinder eher selbstständig oder gemeinsam? Gibt es Unterschiede in der Beteiligung? Inwieweit unterstützen sich die Kinder gegenseitig? Sind große Unterschiede zwischen den Kindern zu bemerken? Gibt wer den Ton an? Wer?	
<b>Umgang der TrainerInnen mit Kindern</b> Welcher Eindruck entsteht zum Umgang mit den Kindern bzw. mit unterschiedlichen Kindern? Wie wird auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Kinder reagiert? Welche Methoden werden dafür eingesetzt? Wer wird wahrgenommen/einbezogen?	
<b>Didaktische Methoden und Kompetenzen</b> Welche Methoden werden angewendet? Welche Unterlagen werden verwendet?	

# Vierter Schritt: Auswertung und Zusammenfassung

## ■ Auswertung der Erhebungsschritte

- Wer wurde erreicht? Wer nicht? (Schultyp, Stadt/Land, Bildungs-/Migrationshintergrund, Alter ....)
- Wurde zur Zielerreichung beigetragen? Verbesserungsmöglichkeiten?
- Feedback-Schleife zur Adaptierung der Maßnahme

# Wirksamkeit messen bei einer längerfristigen Intervention

- Zumeist durch externe Begleitung/Evaluierung
- **Definition Zielgruppe und Ziele**, Zeithorizont
- **Operationalisierung**, Baseline, Ziele
- **Festlegung der Erhebungs- und Analysemethodik**
  - zumeist Mix aus quantitativen und qualitativen Methoden
- Durchführung der Evaluierung
- Analyse, Interpretation, Ergebnisaufbereitung
- Entwicklung von Handlungsvorschlägen und Feedbackschleife zur Weiterentwicklung

# Wirksamkeit messen bei einer längerfristigen Intervention: Beispiel Evaluierung „FiT“

## ■ Evaluierung „FiT – Frauen in Handwerk und Technik des AMS“ (Bergmann, Riesenfelder & Sorger 2009)

Ziel des Programms „FiT - Frauen in Handwerk und Technik“ ist es, die berufliche Neuorientierung von Frauen in handwerklich-technischen Berufsfeldern zu fördern. Die Evaluierung ging der Frage nach, inwiefern das FiT-Programm diese Zielsetzung erreichen konnte und wie das Programm von zentralen AkteurInnen und Betroffenen bewertet wurde.

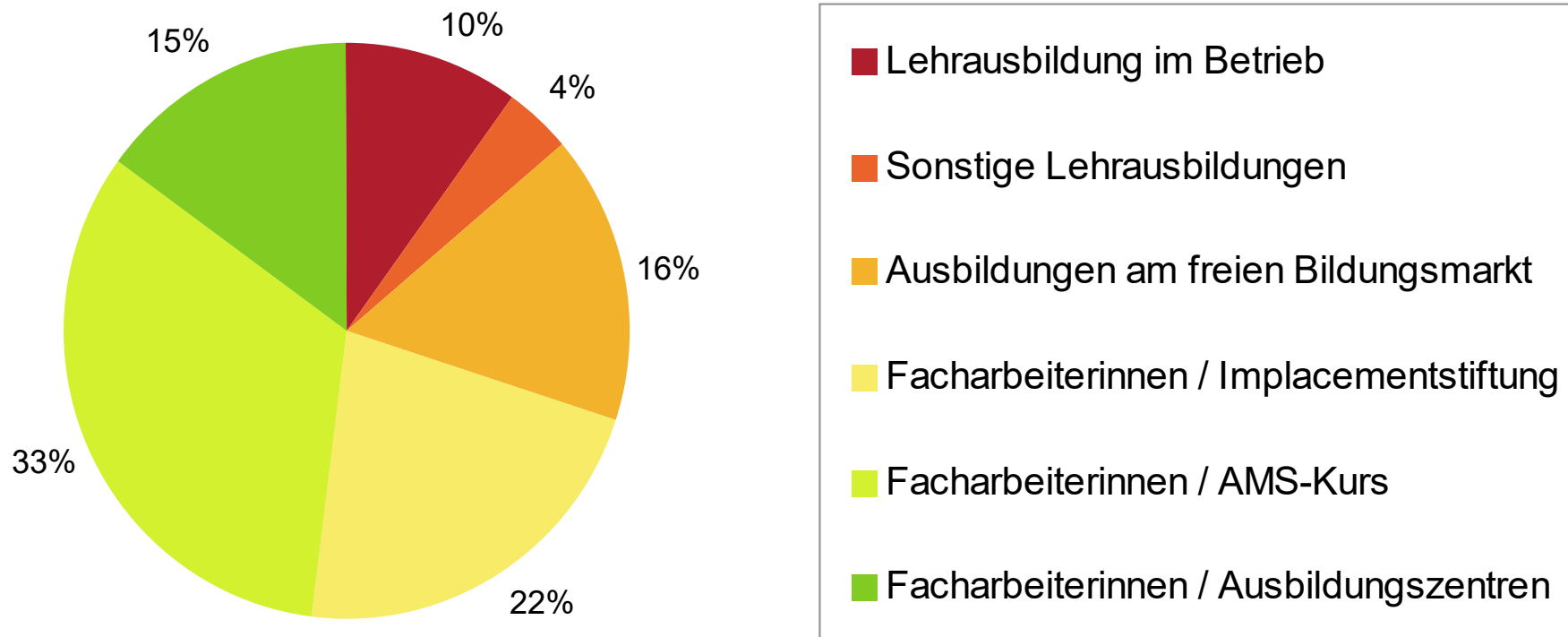
Mittels drei Forschungszugängen:

- Befragung der FiT-Verantwortlichen sowie ausgewählter ProjektträgerInnen,
- telefonische Interviews mit über 300 FiT-Teilnehmerinnen,
- Sekundäranalyse von Längsschnittdaten des Hauptverbandes der Sozialversicherungsträger und AMS-Daten .

# FiT-Daten: Welche Zielgruppen wurden erreicht?

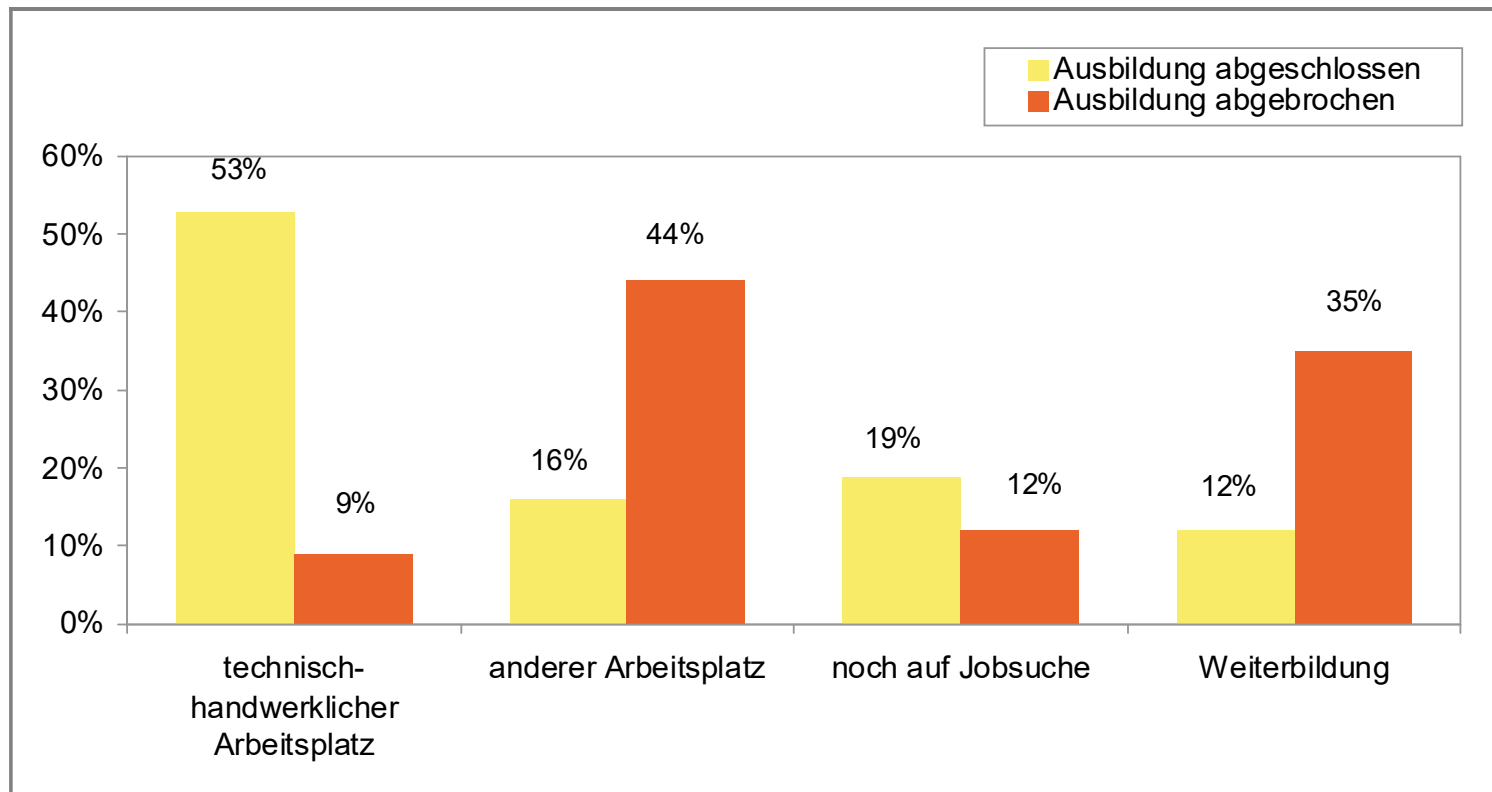
- Schwerpunkt auf jüngere Frauen: 39% der Teilnehmerinnen bis 24 Jahre
  - Ausnahme NÖ und VlbG: Fokus auf 35- bis 49-jährige
- Schwerpunkt auf österreichische Staatsbürgerinnen: 88% der Teilnehmerinnen
  - Ausnahme: Salzburg (79% der Teilnehmerinnen)
- Schwerpunkt auf Frauen mit höchstens Pflichtschulabschluss: 65% der Teilnehmerinnen
  - Ausnahme Tirol (nur 50% der Teilnehmerinnen)
- Schwerpunkt auf traditionelle Ursprungsberufe: 53% der Teilnehmerinnen kommen aus eher traditionellen Berufen (Handel, Reinigung, Fremdenverkehr)
  - Aber: 16% aus Hilfsberufen, 6% Metall-Elektro, 3% Technikerinnen

# Beispiel: Evalierung „FiT – Frauen in Handwerk und Technik des AMS“ Teilnahme nach Ausbildungstypen



# FiT-Befragung: Werdegang nach Modul 4

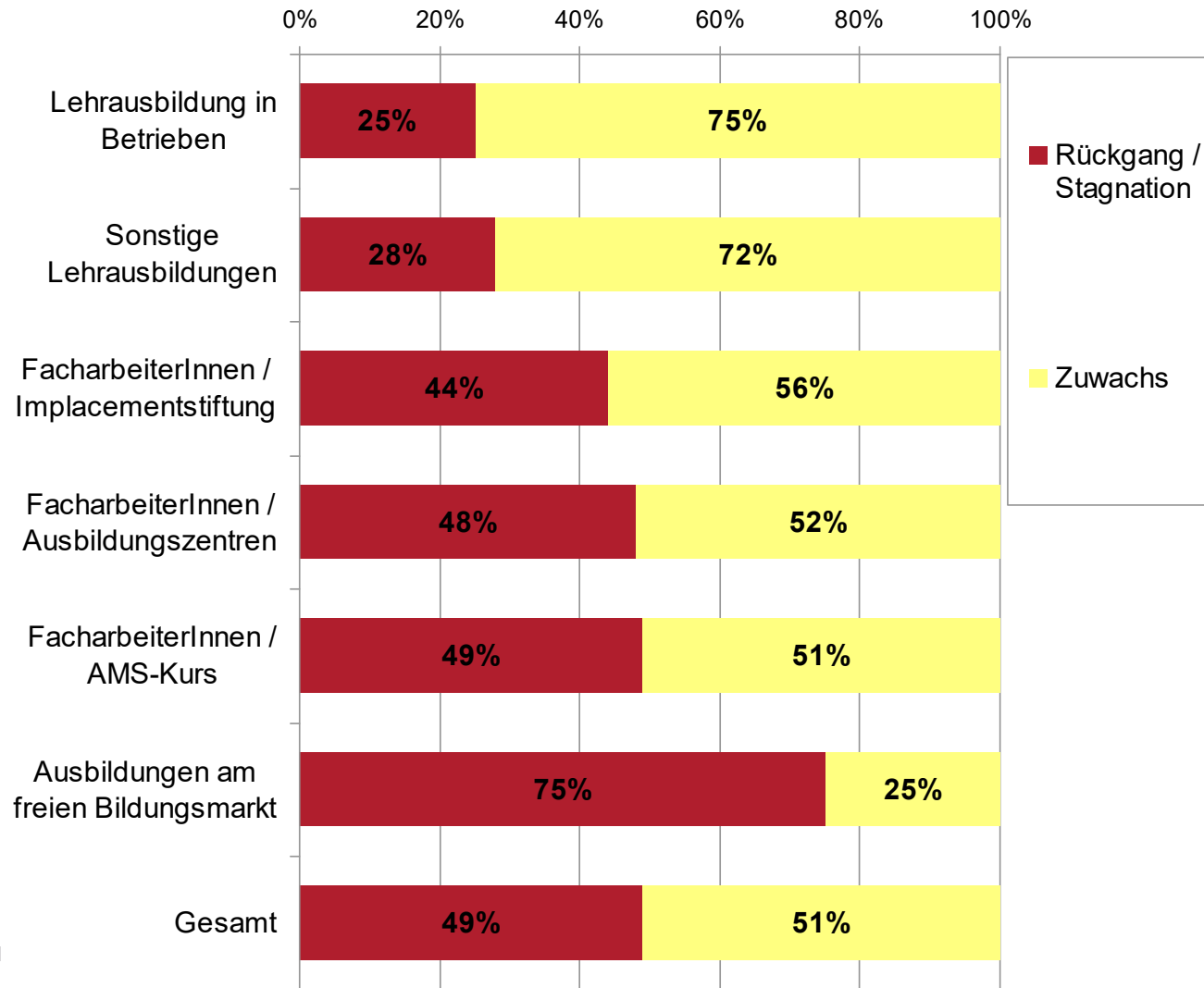
## Verlauf nach Abschluss/Abbruch



Quelle: L&R Datafile "FiT", 2009; n=147 (keine Angabe=27)



# FiT-Daten: Beschäftigungsentwicklung nach FiT



# Bewertung der Wirkung?

- Positiv/negativ gegenüber Status zuvor?
- Positiv/negativ gegenüber erwerbstätigen (Frauen/Männern)?
- Positiv/negativ gegenüber Arbeitssuchenden gesamt?
- .....

→ wichtig Bewertungsreferenzen offen zu legen und qualitative und quantitative Elemente zu verschränken bzw. Interpretationen zu suchen

- Nachfolgeevaluierung zeigt, dass Beschäftigungsintegration über Zeitverlauf zunimmt: auch Frage des Betrachtungszeitraums wichtig!

# Die „Königin“ der Wirkungsmessung: die konterfaktische Wirkungsanalyse

- Ziel: Nettowirkungen von Maßnahmen durch Isolierung des kontrafaktischen Elements bestimmen (Nettowirkungen: Vergleich zwischen Programmintervention mit Nicht-Programmintervention)
- Zentrale Fragestellung: Was wäre mit den Teilnehmenden geschehen, wenn sie nicht an der Intervention teilgenommen hätten?
- Diese kontrafaktische Situation ist in der Realität nicht zu beobachten → Nachbildung der kontrafaktischen Situation mit kausalen Wirkungsanalysen
- Beispielsweise Unterscheidung Behandlungsgruppe – Kontrollgruppe
  - Experimentelles Design: in jeder Hinsicht gleichwertige Gruppen mit und ohne Programmteilnahme werden in ihrer Entwicklung vorher/nachher verglichen (ethische und rechtliche Bedenken)
  - Quasi-experimentell: Nearest-Neighbour-Matching aus einem Pool bei der Grundannahme, dass es keine unbeobachtbaren Unterschiede zwischen Ziel- und Kontrollgruppe gibt (Grundannahmen schwierig)

(Europäische Kommission 2012)

# Von hinten nach vorne ....

- Biographieforschung
- Befragung von AbsolventInnen bzw. Studierende
  
- Was hat Frauen motiviert MINT-Ausbildungen in Betracht zu ziehen bzw. durchzuführen? (Bergmann et al 2005)
- Mögliche Stationen und Weichen bei AbsolventInnen-Befragung einbeziehen – Quantifizierung spitzt oft auf einzelne Aspekte zu und blendet andere aus
- Fokus bei Biographieforschung oft im privaten Umfeld (Elternhaus) – stärkerer Blick auf professionelle Begleitung und Strukturen dahinter
  
- Durchführung von Meta-Studien

# Danke für die Aufmerksamkeit!

Nadja Bergmann | [bergmann@lrsocialresearch.at](mailto:bergmann@lrsocialresearch.at)

## ***L&R Sozialforschung***

1060 Wien, Liniengasse 2A

Tel: + + 43-1-5954040

<http://www.lrsocialresearch.at>

# Ausgewählte Literatur

- Egger-Subotitsch, Andrea, Liebeswar, Claudia & Schneeweiß, Sandra (2016): Praxishandbuch. Die Wirkung von Bildungs- und Berufsberatung professionell messen – Methoden und Indikatoren zur Messung. Wien
- Europäische Kommission (2012): Entwicklung und Beauftragung von kontrafaktischen Wirkungsanalysen. Brüssel
- Khandker, Shahidur R., Koolwal, Gayatri B. & Samad, Hussain A. (2010): Handbook on Impact Evaluation. Washington
- Bergmann, Nadja & Willsberger, Barbara (2005): Fördernde Faktoren für eine nicht-traditionelle bzw. erweiterte Berufswahl – Fokus auf eine geschlechtssensible Berufsorientierung. In: Steiner, Karin / Sturm, René (Hg.): *Qual der Wahl im Info-Dschungel*. Beiträge zur Fachtagung »Qual der Wahl im Info-Dschungel – Möglichkeiten und Spannungsfelder in der Berufs- und Arbeitsmarktorientierung« vom 30. April 2004 in Wien. AMS report 42. Wien, 10-18.
- Bergmann, Nadja & Riesenfelder, Andreas & Sorger, Claudia (2009): Evaluierung des FiT-Programms österreichweit. Wien: im Austrag des AMS
- Papouschek, Ulrike, Mairhuber, Ingrid & Kasper, Ruth (2014): Evaluierung des Arbeitsmarkterfolgs von Frauen im Anschluss der AMS-Kurse FIA und FIT Arbeiten die Frauen ausbildungsadäquat? Wien: im Auftrag des AMS
- David Binder, Bianca Thaler, Martin Unger, Brigitte Ecker, Patrick Mathä, Sarah Zaussinger (2017): MINT an öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen sowie am Arbeitsmarkt. Eine Bestandsaufnahme. Wien: BMWFW
- Bergmann, Nadja, Danzer, Lisa & Willsberger, Barbara (2017): Ausbildungssituation von jungen Frauen in handwerklich-technischen Berufen. Wien: BMASK