

Fragebogenwerkstatt:

Welche Fragen messen den Erfolg meines Programms?

Abschlussstagung „MINT-Strategien 4.0: Frauenförderung weiter denken – Geschlechtergerechtigkeit wagen!“ des BMBF-Verbundvorhabens „MINT-Strategien 4.0“

Teilvorhaben „Evaluationsforschung“ der Hochschule München
Prof. Dr. Elke Wolf & Stefanie Brenning, M. A.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



NATIONALER PAKT
FÜR FRAUEN
IN MINT-BERUFEN

Gliederung

1. Unser Evaluationskonzept
 - 1.1 Wirkungsweise von MINT-Projekten für Schülerinnen und Studentinnen
 - 1.2 Auswahl von Erfolgsindikatoren (1. Gruppenarbeitsphase)
 - 1.3 Auswahl der passenden Fragen zu Ihren Erfolgsindikatoren (2. Gruppenarbeitsphase)
2. Fragebogenerstellung
3. Fragebogenauswertung
4. Offene Fragen?
5. Ausblick

1. Unser Evaluationskonzept

Grundannahme:

MINT-Projekte können kurzfristig Einfluss auf relevante und veränderbare Determinanten

- der Studien- und Berufswahl ausüben (Schülerinnen-Angebote)
- des Studien- und Karriereerfolgs ausüben (Mentoring für Studentinnen)

Wirkungsmessung:

Wenn sich durch das MINT-Projekt diese Determinanten verändern, steigt/fällt die Wahrscheinlichkeit für

- die Wahl eines MINT-Studiums oder –Berufs
- einen erfolgreichen Studienabschluss oder Berufseinstieg

1. Unser Evaluationskonzept

Vorgehensweise:

- Herleitung eines theoretisch fundierten Wirkungsmechanismus
- Bestimmung von Indikatoren, welche für die Studien- und Berufswahl sowie den Studien- und Karriereerfolg entscheidend und veränderbar sind
- (Teilnehmerinnen-)Befragungen vor und nach Teilnahme an einer Maßnahme
- Standardisierte Fragebögen zur Messung von Erfolgsindikatoren
- Quantitative Auswertung der Ergebnisse

1.1
Wirkungsweise
von MINT-
Projekten für
Schülerinnen
und
Studentinnen

1. OUTPUT
Akzeptanz

Output: unmittelbare Ergebnisse eines Projekts

=> misst Zufriedenheit und Akzeptanz der Maßnahme

2. OUTCOME
Einstellungs- und
Bewertungsänderungen

Outcome: kurzfristige Wirkungen

=> enthält empirisch relevante und veränderbare Determinanten der Studien- und Berufswahl (Einstellungen und Bewertungen)

3. IMPACT
Verhaltensänderungen

Impact: langfristige Wirkungen

=> intendierte und tatsächliche Studien- und Berufswahl

LOGIC CHART: Projekte für Schülerinnen

1. OUTPUT: Akzeptanz

1.1
Bewertung
einzelner
Veranstaltungen,
der Inhalte oder
des Gesamt-
programms

1.2
Bewertung von
Betreuer*innen,
Organisator*innen
u. s. w.

1.3
Weiterempfehlung
an Freund*innen,
Bekannte u. s. w. &
Bereitschaft zu
wiederholter
Teilnahme

2. OUTCOME

Einstellungs- und Bewertungsänderungen

2. OUTCOME

Einstellungs- und Bewertungsänderungen

2.1

Steigerung des
Interesses am
MINT-Bereich

2.1

Individuelles Interesse an
Naturwissenschaften hat
Einfluss auf das Interesse
von Schülerinnen an
naturwissenschaftlichen
Berufen
(Taskinen, Schütte &
Prenzel 2013)

2. OUTCOME

Einstellungs- und Bewertungsänderungen

2.1

Steigerung des
Interesses am
MINT-Bereich

2.2

Unterstützung bei
der Studien- und
Berufsorientierung

2.1

Individuelles Interesse an
Naturwissenschaften hat
Einfluss auf das Interesse
von Schülerinnen an
naturwissenschaftlichen
Berufen
(Taskinen, Schütte &
Prenzel 2013)

2.2

Wissenslücken stellen
relevante Hürden bei
(MINT-)Studien- und
Berufswahl dar
(u. a. Matthes 2020)

2. OUTCOME

Einstellungs- und Bewertungsänderungen

2.1

Steigerung des
Interesses am
MINT-Bereich

2.2

Unterstützung bei
der Studien- und
Berufsorientierung

2.3

Steigerung von
Selbstwirksamkeit
und
Selbsteinschätzung

2.1

Individuelles Interesse an
Naturwissenschaften hat
Einfluss auf das Interesse
von Schülerinnen an
naturwissenschaftlichen
Berufen
(Taskinen, Schütte &
Prenzel 2013)

2.2

Wissenslücken stellen
relevante Hürden bei
(MINT-)Studien- und
Berufswahl dar
(u. a. Matthes 2020)

2.3

Selbsteinschätzung
von Schülerinnen in
Mathematik im
Vergleich zu Schülern
schlechter
(Weinhardt 2017)

2. OUTCOME

Einstellungs- und Bewertungsänderungen

2.1

Steigerung des
Interesses am
MINT-Bereich

2.1

Individuelles Interesse an
Naturwissenschaften hat
Einfluss auf das Interesse
von Schülerinnen an
naturwissenschaftlichen
Berufen
(Taskinen, Schütte &
Prenzel 2013)

2.2

Unterstützung bei
der Studien- und
Berufsorientierung

2.2

Wissenslücken stellen
relevante Hürden bei
(MINT-)Studien- und
Berufswahl dar
(u. a. Matthes 2020)

2.3

Steigerung von
Selbstwirksamkeit
und
Selbsteinschätzung

2.3

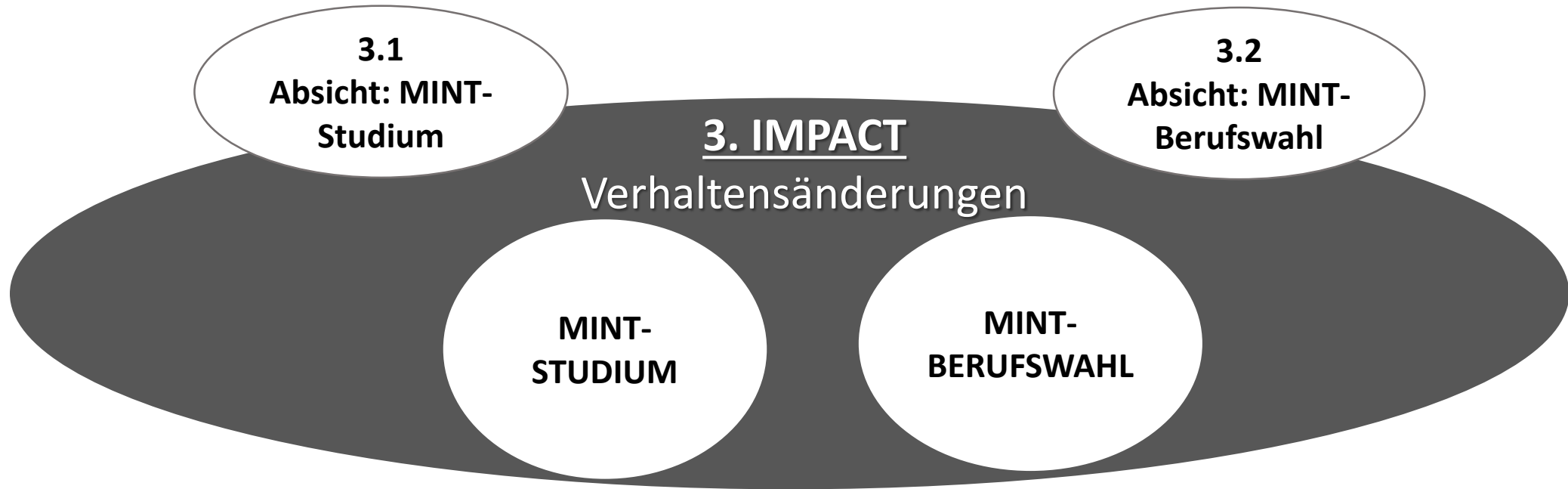
Selbsteinschätzung
von Schülerinnen in
Mathematik im
Vergleich zu Schülern
schlechter
(Weinhardt 2017)

2.4

Verringerung
von
Geschlechts-
stereotypen

2.4

Mädchen und
Frauen wählen eher
„mädchentypische“
Studien- und
Berufsfelder, wenn
Diskrepanzen
zwischen
Selbstkonzept und
Stereotypen über
Frauen in MINT
vorliegen
(Kessels 2015)



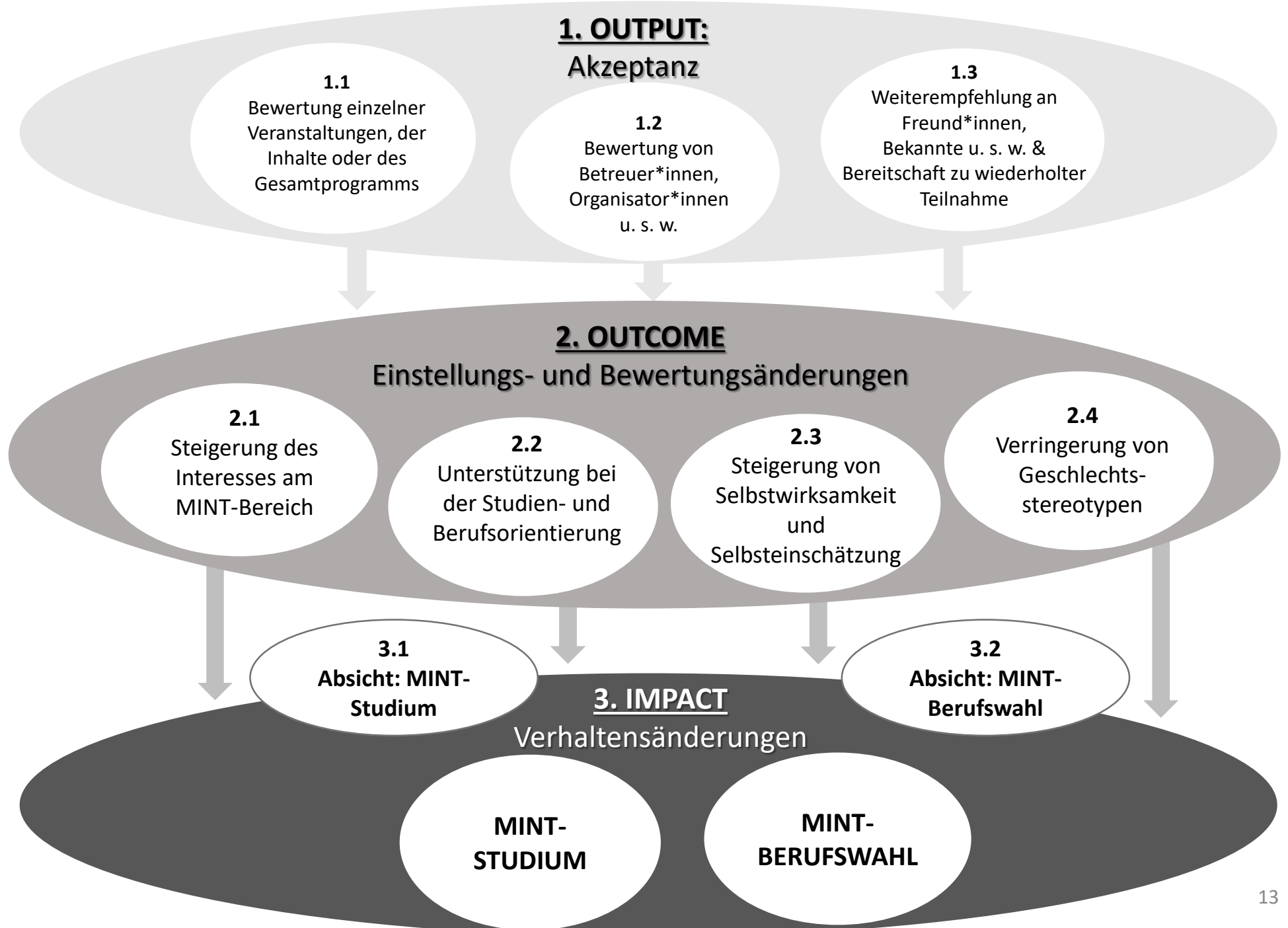
3.1 & 3.2

Verhaltensintentionen stehen in direktem Zusammenhang zum tatsächlichen Verhalten und können gute Prädiktoren für künftiges Verhalten darstellen

(u. a. Ajzen 1991; Lent, Brown & Hackett 1994)

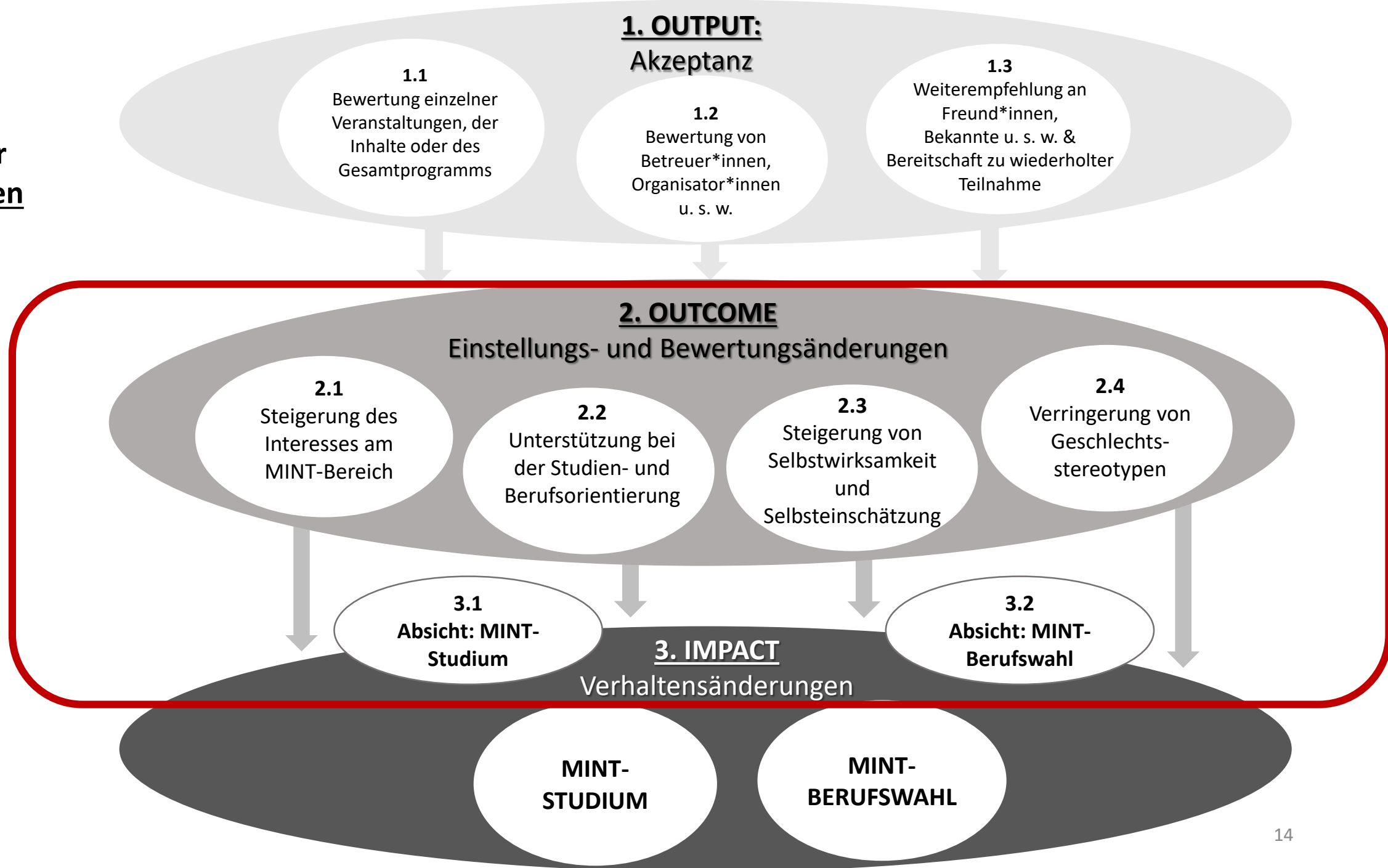
LOGIC CHART

Projekte für Schülerinnen



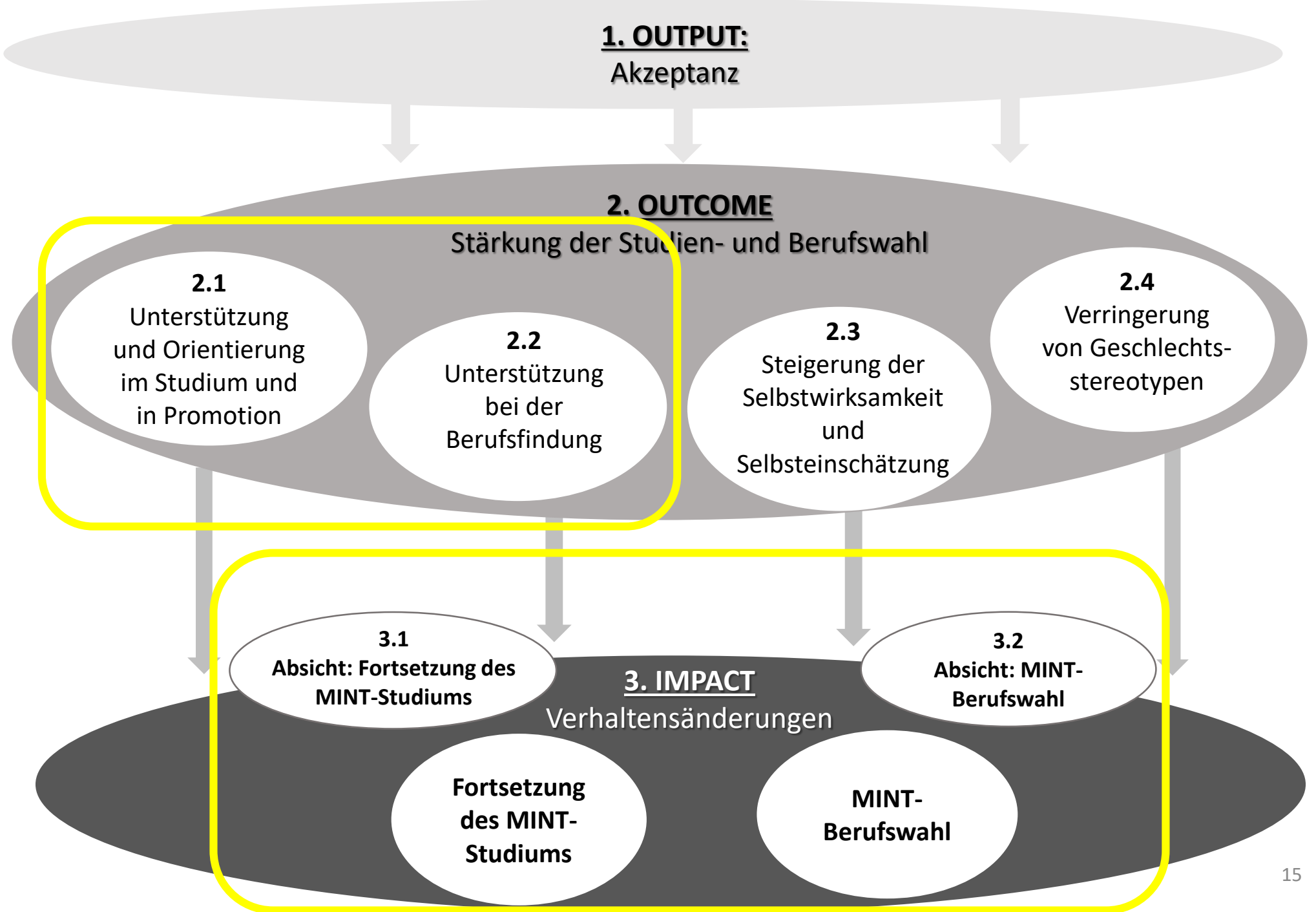
LOGIC CHART

Projekte für Schülerinnen



LOGIC CHART

Projekte für Studentinnen



Offene Fragen?

1. Gruppenarbeitsphase: 9:10 – 9:25 Uhr (zufällige Zusammensetzung)

Ziel: Auswahl von Erfolgsindikatoren

- Vergegenwärtigen Sie sich bitte die wichtigsten Ziele Ihres MINT-Projekts.
- Welchen Outcome- bzw. Impact-Indikatoren können Sie diese Ziele zuordnen? (Erfolgsindikator 1, Erfolgsindikator 2)

Auf Ihren Arbeitspapieren (Dateien „Arbeitsmaterial_Studentinnen_30092020 & Arbeitsmaterial_Schülerinnen_30092020“ im Tagungshaus-Raum des Workshops) finden Sie unsere Logic Charts.

2. Gruppenarbeitsphase: 9:30 – 10:00 Uhr (Zuordnung nach Erfolgsindikatoren)

Ziel: Auswahl der passenden Fragen zu Ihren Erfolgsindikatoren

1. Wählen Sie bitte nun anhand Ihres Arbeitspapiers Fragen aus, die Ihren Erfolgsindikator 1 messen können und diskutieren Sie diese.
2. Sie können nach 15 Minuten in einen anderen Breakout-Raum wechseln und Fragen zu Ihrem Erfolgsindikator 2 auswählen und diskutieren.

2. Fragebogenerstellung

Titel-
seite

Einstiegs-
frage

Thematische Blöcke
=> Wichtigste Fragen im
2. Drittel

Feed-
back/
Dank

- Übergänge zwischen Fragenblocks
- Einheitlicher Fragemodus
- Einheitliche Antwortskalen

Dauer: max. 20 Minuten

2. Fragebogenerstellung

Beispielhafte thematische Blöcke Ihrer Auftakt- und Abschlussfragebögen

Themenbereich	Auftakt	Abschluss
Erwartungen der Teilnehmerinnen	X	X
Output		X
Outcome	X	X
Impact	X	X
Soziodemographische Angaben, Vorerfahrungen	X	

2. Fragebogenerstellung

Antwortskalen

Beispiel für eine fünfstufige Likert-Skala:

Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll und ganz zu
1	2	3	4	5

3. Fragebogenauswertung

	Frage	N	Mittel: Vorher	Mittel: Nachher	Mittel: Differenz	Individuelle Differenz	Zustimmung in Prozent (Anzahl der Befragten)
Unterstützung und Orientierung im Studium							
Unterstützung bei der Berufsfindung							
Steigerung von Selbstwirksamkeit und Selbsteinschätzung	In schwierigen Situationen kann ich mich auf meine Fähigkeiten verlassen.	15	3.60	3.93	+0.33	Diff. von -1: 5 Pers. Diff. von 0: 10 Pers. Diff. von 1: 3 Pers.	<u>Vorher:</u> 60 % (9) <u>Nachher:</u> 87 % (13)
Verringerung von Geschlechtsstereotypen							

3. Fragebogenauswertung

	Frage	N	Mittel: Vorher	Mittel: Nachher	Mittel: Differenz	Individuelle Differenz	Zustimmung in Prozent (Anzahl der Befragten)
Unterstützung und Orientierung im Studium							
Unterstützung bei der Berufsfindung							
Steigerung von Selbstwirksamkeit und Selbsteinschätzung	In schwierigen Situationen kann ich mich auf meine Fähigkeiten verlassen.	15	3.60	3.93	+0.33	Diff. von -1: 5 Pers. Diff. von 0: 10 Pers. Diff. von 1: 3 Pers.	<u>Vorher:</u> 60 % (9) <u>Nachher:</u> 87 % (13)
Verringerung von Geschlechtsstereotypen							

3. Fragebogenauswertung

	Frage	N	Mittel: Vorher	Mittel: Nachher	Mittel: Differenz	Individuelle Differenz	Zustimmung in Prozent (Anzahl der Befragten)
Unterstützung und Orientierung im Studium							
Unterstützung bei der Berufsfindung							
Steigerung von Selbstwirksamkeit und Selbsteinschätzung	In schwierigen Situationen kann ich mich auf meine Fähigkeiten verlassen.	15	3.60	3.93	+0.33	Diff. von -1: 5 Pers. Diff. von 0: 10 Pers. Diff. von 1: 3 Pers.	<u>Vorher:</u> 60 % (9) <u>Nachher:</u> 87 % (13)
Verringerung von Geschlechtsstereotypen							

3. Fragebogenauswertung

	Frage	N	Mittel: Vorher	Mittel: Nachher	Mittel: Differenz	Individuelle Differenz	Zustimmung in Prozent (Anzahl der Befragten)
Unterstützung und Orientierung im Studium							
Unterstützung bei der Berufsfindung							
Steigerung von Selbstwirksamkeit und Selbsteinschätzung	In schwierigen Situationen kann ich mich auf meine Fähigkeiten verlassen.	15	3.60	3.93	+0.33	Diff. von -1: 5 Pers. Diff. von 0: 10 Pers. Diff. von 1: 3 Pers.	<u>Vorher:</u> 60 % (9) <u>Nachher:</u> 87 % (13)
Verringerung von Geschlechtsstereotypen							

Beispiel zur
Mittelwert-
Differenz

Bogen	VORHER	NACHHER
1	5	4
2	2	4
3	3	3
Mittelwerte:	3,33	3,67
Mittel Differenz:	0,33	

Beispiel zur individuellen Differenz

1

Bogen	VORHER	NACHHER	Ind. Differenz
1	5	4	-1
2	2	4	2
3	3	3	0

2

Individuelle Differenz:		
	-2	0
	-1	1
	0	1
	1	0
	2	1

Beispiel zur Zustimmung zu einer Aussage

Kategorie	VORHER	NACHHER
1 (stimme gar nicht zu)	0	0
2	1	0
3	1	1
4	0	2
5 (stimme voll zu)	1	0
Zustimmung (in %)	33	67

4. Offene Fragen?

Gibt es Hürden oder Wissenslücken, die Sie von der Umsetzung einer erfolgreichen Evaluation Ihres Projekts abhalten?

5. Ausblick

Erstellung von praxisnahen Evaluationsleitlinien für die Verantwortlichen von MINT-Angeboten für Schülerinnen sowie von Mentoring-Programmen für Studentinnen:

- Grundlagen der Evaluation
- Bewertungskriterien der Evaluation
- Evaluationskonzept
- Fragebogengestaltung, Fragenkatalog
- Datenauswertung

Für Rückfragen oder Feedback stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

Prof. Dr. Elke Wolf (Projektleitung München):

Tel.: 089 1265 – 3926, elke.wolf@hm.edu

Stefanie Brenning (Wissenschaftliche Mitarbeiterin München):

Tel.: 089 1265 – 3942, stefanie.brenning@hm.edu

Im Anschluss (ab 10:30 Uhr):

Gemeinsame digitale Kaffeepause im Hauptraum der Tagung

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Das Verbundvorhaben „MINT-Strategien 4.0 – Strategien zur Gewinnung von Frauen für MINT-Studiengänge an Hochschulen für angewandte Wissenschaften“ wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 01FP1714 und 01FP1715 gefördert.

Die in dieser Präsentation dargelegten Inhalte liegen in der alleinigen Verantwortung der Referentinnen.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



NATIONALER PAKT
FÜR FRAUEN
IN MINT-BERUFEN