



# Handbuch zum Coaching mit dem Offline-Tool

## Handhabung des Excel-Coaching-Tools, der Foto-Story und des Interviews.

Erstellt vom DiSenSu-Team der Technischen Universität Darmstadt  
am 17.12.2020

Ulla Stubbe  
Dr. Ute Brinkmann  
Prof. Dr. Markus Prechtl

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



NATIONALER PAKT  
FÜR FRAUEN  
IN MINT-BERUFEN



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Überblick.....</b>	<b>4</b>
1.1. Technische Anforderungen des Excel-Coaching-Tools.....	4
1.2. Der Ablauf des Coachings.....	4
<b>2. Die einzelnen Abschnitte des Coachings.....</b>	<b>5</b>
2.1. Vorbereitung für das Coaching.....	5
2.2. Umgang mit besonderen Vorkommnissen .....	6
2.3. Starten des Coaching-Tools .....	7
2.4. Selbstauskünfte .....	8
2.5. Präferenzrangliste .....	11
2.6. Übung zum räumlichen Denken in der Chemie .....	12
2.7. Haptik .....	17
2.8. Foto-Story.....	21
2.9. Berufsorientierungsgespräch .....	22
2.10. Auswertungsblatt für den Coach.....	22
2.11. Weitere Informationsmaterialien für die Teilnehmenden.....	24
<b>3. Technische Hinweise .....</b>	<b>24</b>
3.1. Bedeutung der Tabellenblätter in Excel.....	24
3.2. Aufbau und Design der User Forms.....	26
3.3. Die Programmierung der Makros.....	27
3.4. Mögliche Fehler und ihre Behebung.....	27
3.5. Projektverantwortliche und Kontakt .....	28
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>29</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>30</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>30</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>31</b>
Anhang 1 – Checkliste für das Coaching.....	31
Anhang 2 – Interviewleitfaden .....	32
Anhang 3 – Auswahlhilfe für Schwerpunkt im Berufsorientierungs-gespräch .....	33



# 1. Überblick

Das Excel-Coaching-Tool dient zur Unterstützung des Berufsorientierungs-Coachings im Rahmen des Projekts DiSenSu. Es erfasst die Daten der Teilnehmenden und die Ergebnisse der Übungen. Es besteht aus den Teilen (1) demografische Daten, (2) Präferenzrangliste, (3) Übung zum räumlichen Denken in der Chemie und (4) Übung zur Haptik in der Chemie. Die zwei Übungen erfolgen in randomisierter Reihenfolge. Das Coaching umfasst weiterhin die Teile (5) Foto-Story und (6) Berufsorientierungsgespräch. Die letzten beiden Teile sind nicht in das Coaching-Tool integriert, da sich der/die Coach\*in mittels der Ergebnisse des Coaching-Tools auf das Berufsorientierungsgespräch vorbereiten soll, während die Teilnehmenden die Foto-Story lesen.

## 1.1. Technische Anforderungen des Excel-Coaching-Tools

Das Coaching Tool ist in Microsoft Excel 2016 mittels User Form und Makros implementiert. Es läuft auf einem handelsüblichen 64 Bit-Windows-PC oder -Laptop.

Am besten läuft das Tool unter Berücksichtigung folgender Einstellungen:

- Laptop mit 15" Monitor
- Bildschirmauflösung von 1920x1080
- Unter den Windows-Einstellungen: Größe von Text & Apps: 100%

### 1.1.1. Rechtliche Hinweise zur Nutzung des Excel-Coaching-Tools

Das Recht am Coaching-Tool liegt bei der TU-Darmstadt, dem Projekt DiSenSu und der Programmiererin. Das Coaching-Tool darf für nicht-kommerzielle Zwecke genutzt und geändert werden. Ein Verweis auf die Quelle (Projekt DiSenSu und die Programmiererin Ulla Stubbe) sind notwendig.

Sollten Sie Rückfragen haben, so wenden Sie sich bitte an [info@disensu.de](mailto:info@disensu.de).

## 1.2. Der Ablauf des Coachings

Das Coaching dauert insgesamt etwa 60 Minuten. Der Ablauf des Coachings ist durch das Projekt DiSenSu vorgegeben und zeitlich festgelegt. Die Übersicht ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1

Zeitlicher Ablauf des Coachings

Abschnitt	Demo- grafische Daten	Präferenz- rangliste	Übung: Räumliches Denken	Übung: Haptik	Foto-Story	Berufsorien- tierungsgespräch
Dauer	5 Minuten	15 Minuten	7 Minuten	7 Minuten	10 Minuten	15 Minuten
Medium	Coaching- Tool	Coaching- Tool	Coaching- Tool	Coaching- Tool / Übungs- aufbau	Comic	Coach, struktu- rierter Leitfaden, Info-Materialien

## 2. Die einzelnen Abschnitte des Coachings

In diesem Kapitel wird Schritt für Schritt erklärt, wie das Coaching-Tool funktioniert und was die einzelnen Abschnitte enthalten. Es enthält ebenfalls Screenshots des gesamten Coaching-Tools. Die Teilnehmenden gelangen erst zur nächsten Seite des Tools, wenn alle Antwort-Felder ausgefüllt wurden. Dies wird von dem Coaching-Tool überprüft und auch an die Teilnehmenden zurückgemeldet.

### 2.1. Vorbereitung für das Coaching

Für das Coaching müssen einige Materialien ausgedruckt und/oder bereitgestellt werden. Diese Dinge sind in der nachfolgenden Liste nach Themen sortiert. Diese Liste ist auch als Checkliste im Anhang 1 zum Ausdrucken enthalten.

Liste der erforderlichen Materialien:

- Coaching-Tool:
  - Laptop oder PC mit dem Coaching-Programm: „CoachingTool\_v2“
  - Leeres Blatt und Stift zum Notieren von Vorkommnissen
- Präferenzrangliste:
  - Erklärungen der Berufsaspekte von [www.disensu.de](http://www.disensu.de)
- Haptische Übung:
  - Waage
  - Petrischale
  - Becherglas
  - Pipettierhilfe
  - Glaspipette
  - Wasser
  - Lebensmittelfarbe (optional)
- Foto-Story:
  - Die Foto-Story „Auf die Probe gestellt – Leylas erster Tag im Labor“:  
<https://www.disensu.de/comics/>
- Berufsorientierungsgespräch:
  - Interviewleitfaden, siehe Anhang 2
  - Interview-Schwerpunkt-Auswahl-Hilfe, siehe Anhang 3
  - Liste der Berufsfelder
- Informationsmaterialien:
  - Empfehlungskarte von [www.disensu.de](http://www.disensu.de)
  - Weitere Informationsmaterialien von der Website von DiSenSu ([www.disensu.de](http://www.disensu.de))

Benötigte technische Geräte (z.B.: Laptop, Tablet oder Waage) sollten vorher aufgeladen werden oder Ersatzbatterien/-akkus mitgenommen werden.

#### 2.1.1. Aufbau vor Ort

##### Laptop bereitstellen

Vor Ort muss ein geeigneter Platz für den Laptop und den/die Teilnehmer/in gefunden werden. Idealerweise ist dies ein Tisch und ein Stuhl. Der Laptop wird auf den Tisch gestellt und, wenn vorhanden und benötigt, am Strom angeschlossen. Der Laptop wird gestartet und der/die Coach\*in loggt sich ein.

## Aufbau der Haptik-Übung

Vor Beginn des Coachings sollte die Haptik-Übung aufgebaut werden, damit es während des Coaching nicht zu Verzögerungen kommt.



Abbildung 1. Aufbau der Haptik-Übung vor Ort

Im Rahmen von DiSenSu wurden hierfür folgende Materialien verwendet und aufgebaut: Die Messpipette (25 ml) wird in die Pipettierhilfe „macro“ der Firma Brand gesteckt. Details hierzu sind in der Gebrauchsanweisung der Pipettierhilfe nachzulesen. Der Saugball der Pipettierhilfe wird gedrückt. Ein Becherglas wird ca. halbvoll mit Wasser gefüllt.

Die Petrischale wird auf die Waage gelegt. Alles wird, wie in Abbildung 1 dargestellt, auf einen Tisch gestellt.

Im Rahmen zukünftiger Coachings können auch andere Pipettierhilfen, wie z.B. ein Peleusball, Aspirette und Howorka-Ball oder gar eine Einwegpipette verwendet werden.

## 2.2. Umgang mit besonderen Vorkommnissen

Sollte es während des Coachings zu Abweichungen kommen, so sind diese zu notieren. Wichtig ist hierbei, dass der/die Coach\*in diese Kommentare nach Abschluss des Coachings manuell in das Kommentarfeld der Coach\*innen-Ansicht einträgt, damit sie dem/der Teilnehmenden eindeutig zugeordnet werden können.

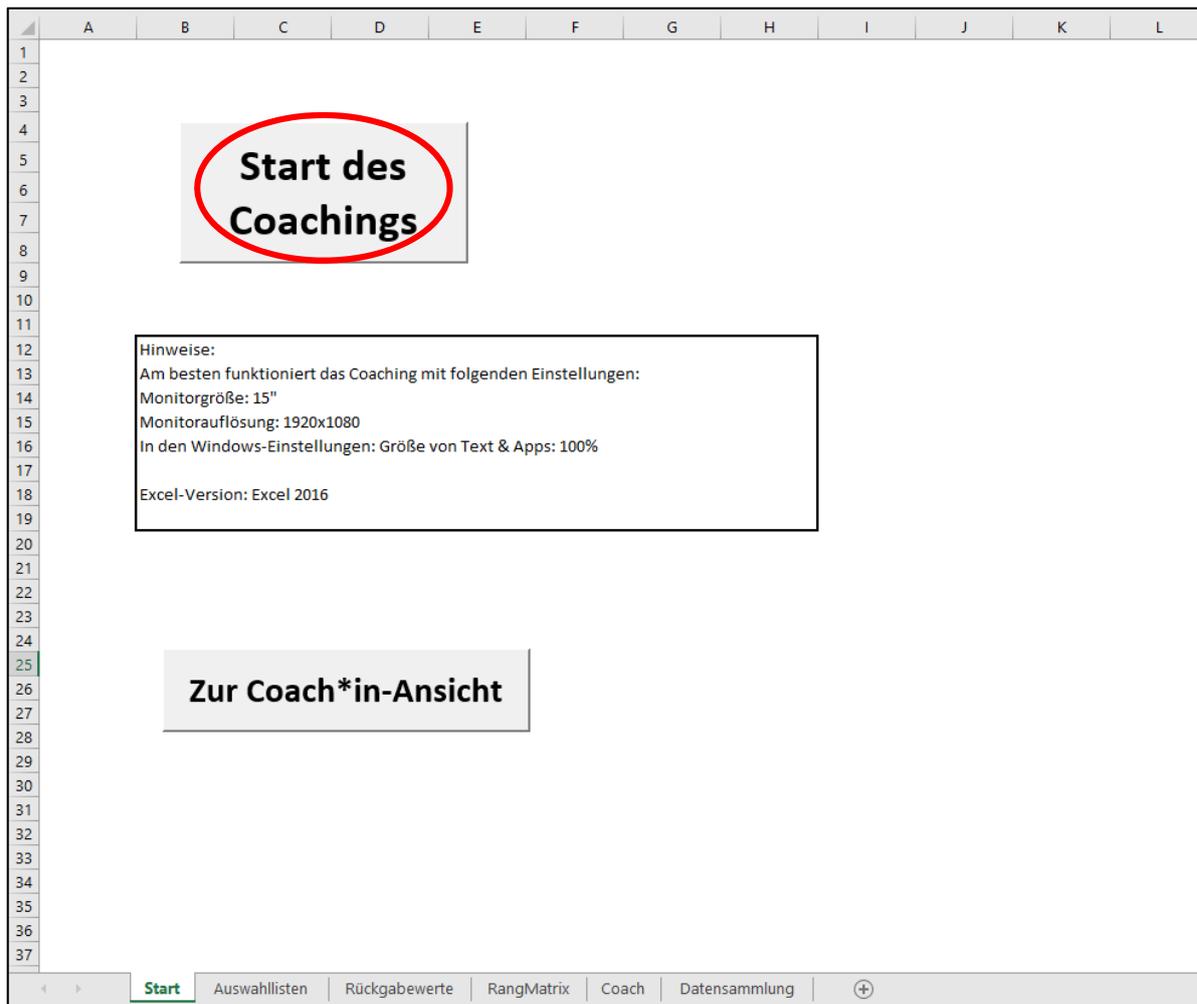
Besondere Vorkommnisse könnten zum Beispiel sein:

- Der/Die Teilnehmer\*in ist jünger als 13; mögliche Lösung: Der/Die Teilnehmer\*in trägt 13 ein und der/die Coach\*in vermerkt das tatsächliche Alter. Später kann es dann manuell in der Datensammlung geändert werden.
- Der/Die Teilnehmer\*in versteht die Haptik-Aufgabenstellung nicht richtig; mögliche Lösung: Der/Die Coach\*in erklärt die Aufgabenstellung und unterstützt beim Probelauf.
- Der/Die Teilnehmer\*in versteht bei der Aufgabenstellung zum räumlichen Denken den Begriff „Molekülstruktur“ nicht richtig; mögliche Lösung: Der/Die Coach\*in erklärt den Begriff anhand des 2-D-Beispiels auf der Seite

## 2.3. Starten des Coaching-Tools

Zum Starten des Coaching-Tools muss die entsprechende Excel-Datei gestartet werden. Die Datei wird mit einem Doppelklick gestartet.

Als Startseite ist der erste Tab mit dem Namen „Start“ geöffnet. Sollte dies nicht der Fall sein, muss der/die Coach\*in manuell auf den Tab „Start“ wechseln. Dort befindet sich ein großer Start-Knopf, siehe Abbildung 2, der zum Starten des Coaching-Tools von dem/der Coach\*in gedrückt wird. Danach kann der Laptop an den/die Teilnehmer\*in übergeben werden.



*Abbildung 2. Startseite des Coaching-Tools  
Anmerkung. Der Start-Knopf ist nur in der Abbildung rot umrandet.*

Nach dem Starten des Coaching-Tools durch den/die Coach\*in wird der Laptop/PC an den/die Teilnehmer\*in übergeben. Der/Die Teilnehmer\*in sieht als Erstes das Teilnehmer\*innen-Startbild, siehe Abbildung 3. Nach dem die Teilnehmenden den Text durchgelesen haben, kommen sie durch Drücken des Start-Buttons zur Abfrage der demografischen Daten.

# Willkommen zum Coaching

Der Ablauf des Coachings sieht folgendermaßen aus:

- Zunächst brauchen wir ein paar Infos von dir.
- Danach führst du Übungen zum Einschätzen deiner Fähigkeiten durch.
- Anschließend wirst du eine Foto-Story über Chemieberufe sehen.
- Danach beraten wir dich gern und beantworten alle deine Fragen.

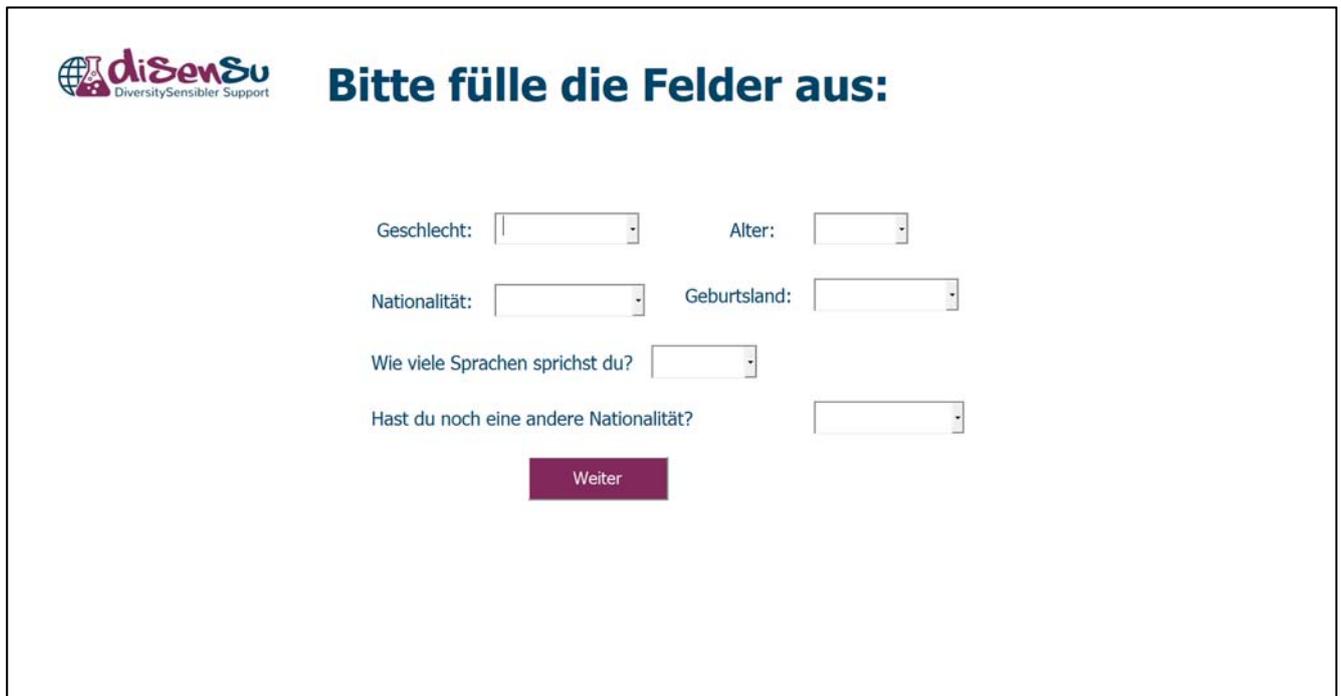
Wenn du alles gelesen hast und bereit bist, klicke bitte auf den Button "Start".

Start

Abbildung 3. Teilnehmer\*innen-Startbildschirm

## 2.4. Selbstauskünfte

Bei den Selbstauskünften werden zuerst die demografischen Daten des/der Teilnehmer\*in erfasst. Sie beinhalten das Geschlecht (weiblich/männlich/divers), das Alter, die Nationalität, das Geburtsland und wie viele Sprachen gesprochen werden, siehe Abbildung 4.



The screenshot shows a form titled "Bitte füle die Felder aus:" with the disensu logo. It contains five dropdown menus for demographic information and a "Weiter" button.

**Bitte füle die Felder aus:**

Geschlecht:  Alter:

Nationalität:  Geburtsland:

Wie viele Sprachen sprichst du?

Hast du noch eine andere Nationalität?

Weiter

Abbildung 4. Informationen zu den Teilnehmenden

Danach wird die Herkunft der Eltern erfasst, siehe Abbildung 5. Hierzu wird nach dem Herkunftsland der Mutter und des Vaters gefragt. Zusätzlich wird abgefragt, wie viele Elternteile einen naturwissenschaftlichen Beruf haben.

## Bitte fülle die Felder aus

Herkunftsland deiner Mutter:

Herkunftsland deines Vaters:

Wie viele Elternteile arbeiten in einem naturwissenschaftlichen Beruf?

Weiter

Abbildung 5. Informationen zu den Eltern

Als Nächstes werden die schulischen Leistungen erfasst, siehe Abbildung 6. Hierzu werden die letzten Zeugnisnoten zu den Fächern Mathe, Deutsch und Chemie bzw. NaWi sowie der Notendurchschnitt erfasst. Sollte hier die Frage kommen, dass die Teilnehmenden es nicht mehr genau wissen, so dürfen sie gerne schätzen. Liegen sie zwischen zwei Noten, sollen sie sich für eine entscheiden.

## Deine Schulnoten

Bitte gib die Noten aus deinem letzten Zeugnis an.

	sehr gut 1	gut 2	befriedi- gend 3	ausrei- chend 4	mangel- haft 5	ungenü- gend 6
Zeugnis-Durchschnitt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Note in Mathe:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Note in Deutsch:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Note in Chemie/NaWi:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter

Abbildung 6. schulische Leistung

Danach wird die wahrgenommene Unterstützung durch die Familie abgefragt, siehe Abbildung 7.

## Unterstützung durch deine Familie

Bitte klicke an, wie zutreffend die Aussagen für dich sind.

	trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich zu	trifft voll und ganz zu
Meine Familie unterstützt mich beim Lernen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Familie unterstützt meine Entscheidungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meiner Familie ist meine Meinung wichtig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Familie hält die Naturwissenschaften für wichtig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter

Abbildung 7. Unterstützung durch die Familie

Unter der Selbsteinschätzung wird die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung mittels der Allgemeinen Selbstwirksamkeit Kurzskala (ASKU) (Beierlein, Kovaleva, Kemper und Rammstedt, 2012) erfasst, siehe Abbildung 8.

## Selbsteinschätzung

Bitte klicke an, wie zutreffend die Aussagen für dich sind.

	trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich zu	trifft voll und ganz zu
In schwierigen Situationen kann ich mich auf meine Fähigkeiten verlassen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die meisten Probleme kann ich aus eigener Kraft gut meistern.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auch anstrengende und komplizierte Aufgaben kann ich in der Regel gut lösen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter

Abbildung 8. ASKU

Mit dem Klick auf „Weiter“ geht es direkt zur Präferenzrangliste.

## 2.5. Präferenzrangliste

Die Präferenzrangliste dient zur Erfassung und dem Vergleich von verschiedenen karrierebezogenen Erwartungen und Wünschen. Die Begriffe zu diesen Berufsansprüchen sind dem MINT-Nachwuchsbarometer 2014 (acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften & Körber-Stiftung 2014, S. 68f) entnommen. Die Aufgabe ist es, die Begriffe nach dem eigenen Empfinden für deren Wichtigkeit in die Rangliste einzutragen. Dies geschieht mittels Drop-Down-Auswahl der Begriffe, die links in der Übersicht dargestellt sind, siehe Abbildung 9.

**disensu**  
DiversitySensibler Support

# Präferenzrangliste

Die nachfolgenden Begriffe beschreiben verschiedene Ansprüche an einen Beruf. Bitte lies sie dir durch.  
Überlege dir dann, welcher dieser Begriffe für deinen zukünftigen Beruf wichtig sind.  
Trage die Begriffe entsprechend ihrer Wichtigkeit für dich in die Liste ein.

Begriffe zu Berufsansprüchen:	
Vereinbarkeit von Familie/Beruf	anderen helfen
hohes Einkommen	flexible Arbeitszeit
wissenschaftliche Tätigkeit	eigene Ideen verwirklichen
nützlich für Allgemeinheit	Unbekanntes erforschen
Aufstiegsmöglichkeiten	selbstständig Entscheidungen treffen

**Rangliste:**

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

Ich bin fertig mit der Liste.

Abbildung 9. Präferenzrangliste

**disensu**  
DiversitySensibler Support

# Präferenzrangliste

Die nachfolgenden Begriffe beschreiben verschiedene Ansprüche an einen Beruf. Bitte lies sie dir durch.  
Überlege dir dann, welcher dieser Begriffe für deinen zukünftigen Beruf wichtig sind.  
Trage die Begriffe entsprechend ihrer Wichtigkeit für dich in die Liste ein.

Begriffe zu Berufsansprüchen:	
Vereinbarkeit von Familie/Beruf	anderen helfen
hohes Einkommen	flexible Arbeitszeit
wissenschaftliche Tätigkeit	eigene Ideen verwirklichen
nützlich für Allgemeinheit	Unbekanntes erforschen
Aufstiegsmöglichkeiten	selbstständig Entscheidungen treffen

Vergleich der Begriffe

Du siehst hier zwei Begriffe aus deiner Liste.  
Bitte klicke den Begriff an, der dir wichtiger ist.

anderen helfen      Aufstiegsmöglichkeiten

Ich bin fertig mit der Liste.

Abbildung 10. Paarvergleich der Berufsaspekte

Nachdem der/die Teilnehmer\*in die Liste komplett ausgefüllt hat, werden die einzelnen Begriffe in der von dem/der Teilnehmer\*in vorgegebenen Reihenfolge mittels Paarvergleich verglichen. Hierzu öffnet sich ein Fenster, das immer zwei Begriff präsentiert, von denen der/die Teilnehmer\*in den Wichtigeren auswählen soll, siehe Abbildung 10.

Danach wird dem/der Teilnehmer\*in ihre/seine ursprüngliche und durch den Paarvergleich ggf. angepasste Rangliste präsentiert, siehe Abbildung 11. Die Teilnehmenden sollen sich beide Listen anschauen und sich der Unterschiede bewusstwerden. Der/Die Coach\*in bekommt beide Listen am Ende in einer Übersicht präsentiert und kann während des Berufsorientierungsgesprächs noch einmal ausführlich darauf eingehen.

Ranglisten

 **Deine zwei Ranglisten:**

Links siehst du deine ursprüngliche Rangliste und rechts die neue Rangliste nach dem Vergleich der einzelnen Begriffe.  
Schau dir beide Listen an. Kannst du Unterschiede feststellen?

<b>Alte Rangliste:</b>	<b>Neue Rangliste:</b>
1. anderen helfen	1. anderen helfen
2. Aufstiegsmöglichkeiten	2. nützlich für Allgemeinheit
3. eigene Ideen verwirklichen	3. Unbekanntes erforschen
4. flexible Arbeitszeit	4. Vereinbarkeit von Familie /Beruf
5. hohes Einkommen	5. flexible Arbeitszeit
6. nützlich für Allgemeinheit	6. wissenschaftliche Tätigkeit
7. selbstständig Entscheidungen treffen	7. eigene Ideen verwirklichen
8. Unbekanntes erforschen	8. selbstständig Entscheidungen treffen
9. Vereinbarkeit von Familie /Beruf	9. hohes Einkommen
10. wissenschaftliche Tätigkeit	10. Aufstiegsmöglichkeiten

Wenn Du fertig mit dem Vergleichen der Listen bist, klicke bitte auf "Weiter".

[Weiter](#)

Abbildung 11. Gegenüberstellung der Präferenzranglisten

Danach geht es weiter zu den Übungen. Per Random-Auswahl kann zuerst die Übung zum räumlichen Denken oder die Übung zur Haptik erscheinen. Die zweite Übung folgt danach automatisch.

## 2.6. Übung zum räumlichen Denken in der Chemie

Die Übung zum räumlichen Denken besteht aus insgesamt drei unterschiedlich schweren Aufgaben. Zuerst lesen die Teilnehmenden eine kurze Einweisung zu der Aufgabe, siehe Abbildung 12.

Du bekommst gleich 3 Aufgaben zum räumlichen Denken. Das Thema sind die Molekülstrukturen in der Chemie.

Der Ablauf

- Selbsteinschätzung: Schätze deine eigenen Fähigkeiten ein
- Bearbeite die Aufgaben
- Bewerte die Schwierigkeit. Wie schwer waren die Aufgaben für dich?

Weiter

Abbildung 12. Startseite der Übung zum räumlichen Denken

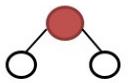
Dann wird die spezifische Selbstwirksamkeitserwartung bezogen auf das räumliche Denken erfasst, siehe Abbildung 13. Die Angabe hierzu steht unter dem Titel „Selbsteinschätzung“, um die Aufgabe für die Teilnehmenden verständlich zu halten.

räumliches Denken

Bitte klicke an, wie zutreffend die Aussagen für dich sind.

**Beispiel**

Molekülmodell von  
Wasser: H<sub>2</sub>O



Ich bin gut im räumlichen Denken.

Das Arbeiten mit Molekülmodellen fällt mir leicht.

Ich kann Gemeinsamkeiten von Molekülen gut erkennen.

trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich zu	trifft voll und ganz zu
------------------------	--------------------	--------------------	--------------------------	-------------------------------

Weiter

Abbildung 13. Items der spezifischen Selbstwirksamkeitserwartung zum räumlichen Denken

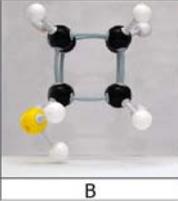
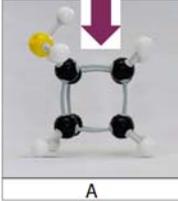
Danach wird den Teilnehmenden die Aufgabe anhand eines Beispiels erklärt, Abbildung 14.



## Beispielaufgabe

Du siehst hier zwei Bilder desselben Moleküls. Es wurde von verschiedenen Standpunkten aus fotografiert. Gib anhand der Fotografien an, aus welcher Richtung das Bild B im direkten Vergleich mit Bild A fotografiert wurde.

Bild B wurde im Vergleich zu Bild A von oben aufgenommen.



Im Vergleich zu Bild A wurde Bild B von diesem Standpunkt aus fotografiert:

- oben
- unten
- links
- rechts
- hinten

Wenn du fertig mit dem Beispiel bist, klicke auf "Weiter" um zu den Aufgaben zu kommen.

Weiter

Abbildung 14. Beispielaufgabe zum räumlichen Denken

Nun wird noch gefragt, wie viele richtige Antworten sich die Teilnehmenden zutrauen, siehe Abbildung 15.

räumliches Denken



## Selbsteinschätzung

Ich denke, dass ich  0  1  2  3 Aufgaben richtig lösen werde.

Weiter

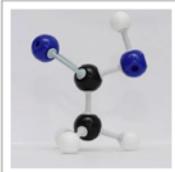
Abbildung 15. Selbsteinschätzung der Anzahl der richtigen Lösungen

Anschließend folgen die drei Aufgaben zum räumlichen Denken, wobei die erste Aufgabe leicht, siehe Abbildung 16, die zweite Aufgabe mittelschwer, siehe Abbildung 17, und die dritte Aufgabe am schwersten ist, siehe Abbildung 18. Neben dem Lösen der Aufgabe sollen die Teilnehmenden die Aufgabenschwierigkeit beurteilen.



## Aufgabe 1

Du siehst hier zwei Bilder desselben Moleküls. Es wurde von verschiedenen Standpunkten aus fotografiert. Gib anhand der Fotografien an, aus welcher Richtung das Bild B im direkten Vergleich mit Bild A fotografiert wurde.



A



B

Im Vergleich zu Bild A wurde Bild B von diesem Standpunkt aus fotografiert:

oben

unten

links

rechts

hinten

Ich empfand die Aufgabe als:    leicht      schwer

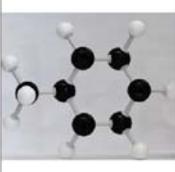
Weiter

Abbildung 16. Aufgabe 1 zum räumlichen Denken

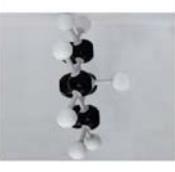


## Aufgabe 2

Du siehst hier zwei Bilder desselben Moleküls. Es wurde von verschiedenen Standpunkten aus fotografiert. Gib anhand der Fotografien an, aus welcher Richtung das Bild B im direkten Vergleich mit Bild A fotografiert wurde.



A



B

Im Vergleich zu Bild A wurde Bild B von diesem Standpunkt aus fotografiert:

oben

unten

links

rechts

hinten

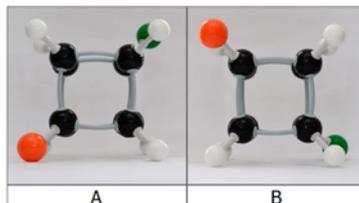
Ich empfand die Aufgabe als:    leicht      schwer

Weiter

Abbildung 17. Aufgabe 2 zum räumlichen Denken

## Aufgabe 3

Du siehst hier zwei Bilder desselben Moleküls. Es wurde von verschiedenen Standpunkten aus fotografiert. Gib anhand der Fotografien an, aus welcher Richtung das Bild B im direkten Vergleich mit Bild A fotografiert wurde.



Im Vergleich zu Bild A wurde Bild B von diesem Standpunkt aus fotografiert:

oben

unten

links

rechts

hinten

Ich empfand die Aufgabe als: leicht      schwer

Weiter

Abbildung 18. Aufgabe 3 zum räumlichen Denken

Nach Abschluss der drei Aufgaben werden den Teilnehmenden die Lösung und die genaue Anzahl ihrer richtigen Lösungen präsentiert, siehe Abbildung 18.

räumliches Denken

## Auflösung und Ergebnisse

Lösung zu den Aufgaben:

Aufgabe:	1	2	3
Deine Antwort:	links	links	links
Richtige Lösung:	links	links	unten

Somit hast du 2 Aufgabe/n richtig gelöst!

Weiter

Abbildung 19. Lösung und Ergebnis zum räumlichen Denken

Anschließend sollen die Teilnehmenden noch Fragen zu ihrem Attributionsstil beantworten, siehe Abbildung 20.

## Deine Einschätzung:

Bitte klicke an, wie zutreffend die Aussagen für dich sind.

Ich denke, dass...	trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich zu	trifft voll und ganz zu
... ich hauptsächlich Glück beim Lösen der Aufgaben hatte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ich hauptsächlich Pech beim Lösen der Aufgaben hatte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... es an meinen Fähigkeiten lag, dass ich die Aufgaben lösen konnte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... die Aufgaben zu schwierig waren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ich mir Mühe gegeben habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ich mir das nächste Mal eine bessere Leistung zutraue.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter

Abbildung 20. Abfrage des Attributionsstils bezüglich des räumlichen Denkens

Danach geht es, je nach Randomisierung, entweder mit der haptischen Übung oder mit der Foto-Story weiter.

## 2.7. Haptik

Die haptische Übung besteht aus einer praktischen Übung, bei der mittels einer Pipette und Pipettierhilfe Wasser in eine Petrischale auf einer Waage gefüllt wird.

Der Versuch soll durch den/die Coach\*in schon zu Beginn des Coachings vorbereitet werden, so dass während des Coachings keine größere Unterbrechung entsteht, siehe hierzu Kapitel 2.1.1.

### 2.7.1. Ablauf der haptischen Übung im Coaching

Zuerst lesen sich die Teilnehmenden eine kurze Einleitung zur haptischen Übung durch, siehe Abbildung 21.

## Praktische Übung

Nun wirst du gleich eine praktische Übung aus der Chemie durchführen.

Der Ablauf:

- Selbsteinschätzung: Schätze deine eigenen Fähigkeiten ein.
- Probedurchlauf: Probiere die Übung aus.
- Bearbeite die Übung.

Bitte klicke auf "Weiter", um zur Aufgabenbeschreibung zu kommen.

Weiter

Abbildung 21. Einleitung zur haptischen Übung

Anschließend wird in der Abfrage zur Selbsteinschätzung die spezifische Selbstwirksamkeitserwartung bezogen auf die Haptik erfasst, siehe Abbildung 22.

## Selbsteinschätzung

Bitte klicke an, wie zutreffend die Aussagen für dich sind.

	trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich zu	trifft voll und ganz zu
Ich bin gut im Umgang mit technischen Geräten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Messen fällt mir leicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich lerne schnell mit technischen Geräten umzugehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter

Abbildung 22. Abfrage der spezifischen Selbstwirksamkeitserwartung bezüglich der haptischen Übung

## Probedurchlauf



Knopf zum Drücken:  
Die gesamte Flüssigkeit läuft aus der Pipette raus.

Schiebeschalter nach oben drücken:  
Die Pipette füllt sich mit Flüssigkeit.

Schiebeschalter nach unten drücken:  
Die Pipette leert die Flüssigkeit aus.

Dies ist dein Probedurchlauf. Bei Fragen kannst du dich gerne an deine/n Coach\*in wenden.

### Aufgabenstellung:

Du verwendest eine Pipettierhilfe. Sie ist links im Bild dargestellt. Deine Aufgabe ist es, mit dem Gerät Wasser aufzusaugen, bis die Pipette etwa halb gefüllt ist. Lass nun das Wasser in die Petrischale auf der Waage ab, bis die Waage genau 1 Gramm ( $\pm 0,01$ ) anzeigt.

### Wichtig für die Übung:

- Es darf kein Wasser aus der Petrischale auf der Waage zurückgenommen werden
- Du darfst aber so oft Wasser in die Petrischale geben, bis du 1 Gramm (oder mehr) erreicht hast.

Wenn du den Probedurchlauf gemacht hast, klicke bitte auf "Weiter".

Weiter

Abbildung 23. Anweisung zum Probedurchlauf während der haptischen Übung

Danach erfolgt die Übungsbeschreibung und die Teilnehmenden sollen einen Probedurchlauf der Übung durchführen, siehe Abbildung 23.

### Vorbereitung im Coaching:

Für den Probedurchlauf wird die Waage von dem/der Coach\*in angeschaltet, so dass sie „0“ anzeigt. Nach jedem Durchlauf wird das Wasser von der Petrischale zurück in das Becherglas gegeben. Dann wird die Petrischale wieder auf die Waage gestellt und die Waage durch Drücken der Taste „Tare“ wieder auf „0“ tariert.

### Hinweis:

Der/Die Coach\*in unterstützt die Teilnehmenden während des Probelaufs beratend, greift aber nicht aktiv in die Handhabung ein. Während der Durchführung sollten die Teilnehmer\*innen selbstständig arbeiten.

Es erfolgt immer nur ein Probedurchlauf, auch wenn er nicht erfolgreich war. Die Teilnehmenden sollen dadurch nur einen ersten Eindruck von der Übung bekommen.

Nach dem Probedurchlauf zur haptischen Übung werden die Teilnehmenden aufgefordert ihre Einschätzung abzugeben, wie oft sie es schaffen werden, ein Gramm Wasser in die Petrischale zu füllen, siehe Abbildung 24.

## Selbsteinschätzung

Ich denke, ich schaffe in den folgenden drei Durchgängen genau  
 0 ◦ 1 ◦ 2 ◦ 3 ◦ -mal 1 Gramm ( $\pm 0,01$ ) in die Schale zu pipettieren.

Weiter

Abbildung 24. Einschätzung der erfolgreichen Durchgänge bei der haptischen Übung

Danach erfolgt die eigentliche Übung. Hierzu bekommen die Teilnehmenden noch einmal die Übungsanweisung gezeigt, siehe Abbildung 25. Außerdem sollen sie ihre tatsächlichen Messergebnisse am Laptop/PC eintragen.

## Aufgabendurchführung



Knopf zum Drücken:  
Die gesamte Flüssigkeit läuft aus der Pipette raus.

Schiebeschalter nach oben drücken:  
Die Pipette füllt sich mit Flüssigkeit.

Schiebeschalter nach unten drücken:  
Die Pipette leert die Flüssigkeit aus.

Du verwendest eine Pipettierhilfe. Sie ist links im Bild dargestellt.

Deine Aufgabe ist es, mit dem Gerät Wasser aufzusaugen, bis die Pipette etwa halb gefüllt ist.

Lass nun das Wasser in die Petrischale auf der Waage ab, bis die Waage genau 1 Gramm ( $\pm 0,01$ ) anzeigt.

Wichtig für die Übung:

- Es darf kein Wasser aus der Petrischale auf der Waage zurückgenommen werden.
- Du darfst aber so oft Wasser in die Petrischale geben, bis du 1 Gramm (oder mehr) erreicht hast.

Die Übung wird dreimal durchgeführt.  
Gib für jeden Durchgang dein Ergebnis hier ein:

1. Durchgang:  Gramm

2. Durchgang:  Gramm

3. Durchgang:  Gramm

Weiter

Abbildung 25. Übungsbeschreibung der haptischen Übung

Abschließend wird wieder der Attributionsstil der Teilnehmenden erfasst, siehe Abbildung 26.

## Deine Einschätzung:

Bitte klicke an, wie zutreffend die Aussagen für dich sind.

Ich denke, dass...	trifft nicht zu	gar wenig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich zu	trifft voll und ganz zu
... ich hauptsächlich Glück beim Durchführen der Übung hatte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ich hauptsächlich Pech beim Durchführen der Übung hatte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... es an meinen Fähigkeiten lag, dass ich die Übung ausführen konnte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... die Übung zu schwierig war.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ich mir Mühe gegeben habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ich mir das nächste Mal eine bessere Leistung zutraue.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter

Abbildung 26. Erfassung des Attributionsstils im Anschluss an die haptische Übung

Nach Abschluss der haptischen Übung folgt entweder die Übung zum räumlichen Denken oder die Foto-Story.

## 2.8. Foto-Story

Der letzte Teil des Coaching-Tools ist die Aufforderung die Foto-Story zu lesen, siehe Abbildung 27.

Vielen Dank für deine Teilnahme!

## Foto-Story

Du hast alle Aufgaben durchgeführt. Super!

Nun bekommst du von deinem/deiner Coach\*in noch eine Foto-Story zum Lesen. Viel Spaß dabei!

Danach bespricht dein/e Coach\*in mit dir deine Ergebnisse.

Ende

Abbildung 27. Einleitung der Foto-Story

Durch Klicken auf „Ende“ gelangen die Teilnehmenden wieder zum Start-Tab, siehe Abbildung 2. Der/Die Coach\*in teilt nun die Fotostory aus oder öffnet den Link auf einem entsprechenden Medium.

**Wichtig!!** „Ende“ muss bei einem Coaching **unbedingt** gedrückt werden, damit die Daten vollständig in der Coach\*innen-Ansicht einsehbar sind.

Die Foto-Story wurde im Studio für Paper-Cut-Out-Animationen der Arbeitsgruppe Fachdidaktik Chemie der TU Darmstadt erstellt und evaluiert. Themenschwerpunkte der Story sind der Abbau von Kontaktängsten zur Chemie und der Attribuierung darauf, dass chemiebezogene Fähigkeiten sehr gut erlernbar sind und dass die Verantwortung dafür im eigenen Handlungsbereich liegt.

Während die Teilnehmenden die Foto-Story lesen, bereitet sich der/die Coach\*in auf das Berufsorientierungsgespräch vor. Hierzu dienen ihm/ihr die Daten des Coaching-Tools, siehe hierzu Kapitel 2.10, und der Interviewleitfaden, siehe Anhang 2.

## 2.9. Berufsorientierungsgespräch

Das Berufsorientierungsgespräch im Rahmen des Coachings wird als teilstrukturiertes Interview durchgeführt. Es dient sowohl der Berufsorientierung als auch der Besprechung der Übungen im Coaching. Außerdem sollen die Teilnehmenden Fragen stellen können.

Das teilstrukturierte Interview, wird mittels eines Leitfadens durchgeführt, der angepasst und abgewandelt werden darf und soll. Der Interviewleitfaden umfasst mehr Fragen, als im Rahmen des Berufsorientierungsgesprächs besprochen werden können. Hier ist es Aufgabe des/der Coaches/Coachin Schwerpunkte zu identifizieren und während des Berufsorientierungsgesprächs auf die Zeit zu achten. Wichtige Fragen, die einen Rahmen bilden, sind im Interviewleitfaden fett gedruckt und sollten von dem/der Coach\*in einbezogen werden.

Der Interviewleitfaden ist in Anhang 2 dargestellt.

Der Leitfaden soll dem/der Coach\*in vorliegen. Während die Teilnehmenden die Foto-Story lesen, schaut sich der/die Coach\*in die Coaching-Tool Daten an und wählt anhand dessen Schwerpunkte für das Berufsorientierungsgespräch aus. Die Auswahlhilfe für die Schwerpunkte ist in Anhang 3 zu sehen.

Während der Auswahl der Fragen, sollte der/die Coach\*in sich auch schon Gedanken machen, welche Berufsfelder er/sie diesem/r Teilnehmer\*in vorstellen möchte. Hierzu kann die Liste der Berufsfelder, die auf der DiSenSu-Website zur Verfügung steht, herangezogen werden.

## 2.10. Auswertungsblatt für den Coach

Zum Auswertungsblatt für den/die Coach\*in kommt man durch Anklicken des Buttons „Zur Coach\*in-Ansicht“ oder des Tabs „Coach“, siehe Abbildung 28.

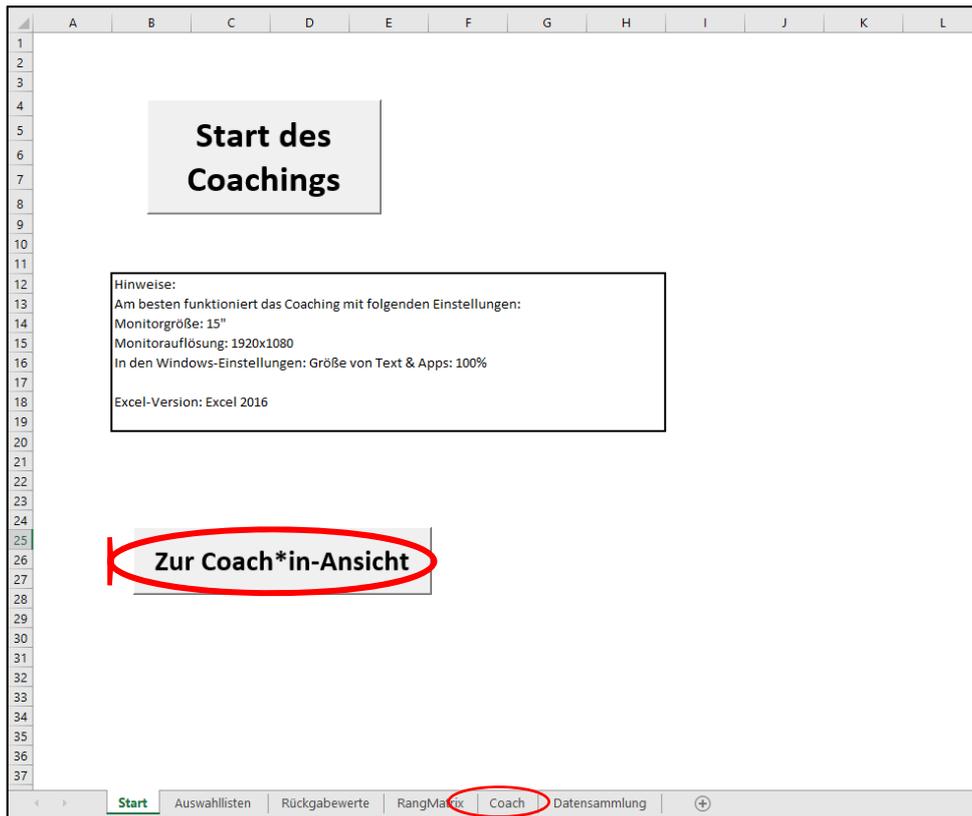


Abbildung 28. Weg zur Coach\*in-Ansicht  
Anmerkung. Die roten Kreise sind im Coaching-Tool nicht zu sehen.

Die Ansicht für den/die Coach\*in bietet einen Überblick über die Daten des/der Teilnehmer\*in, siehe Abbildung 29.

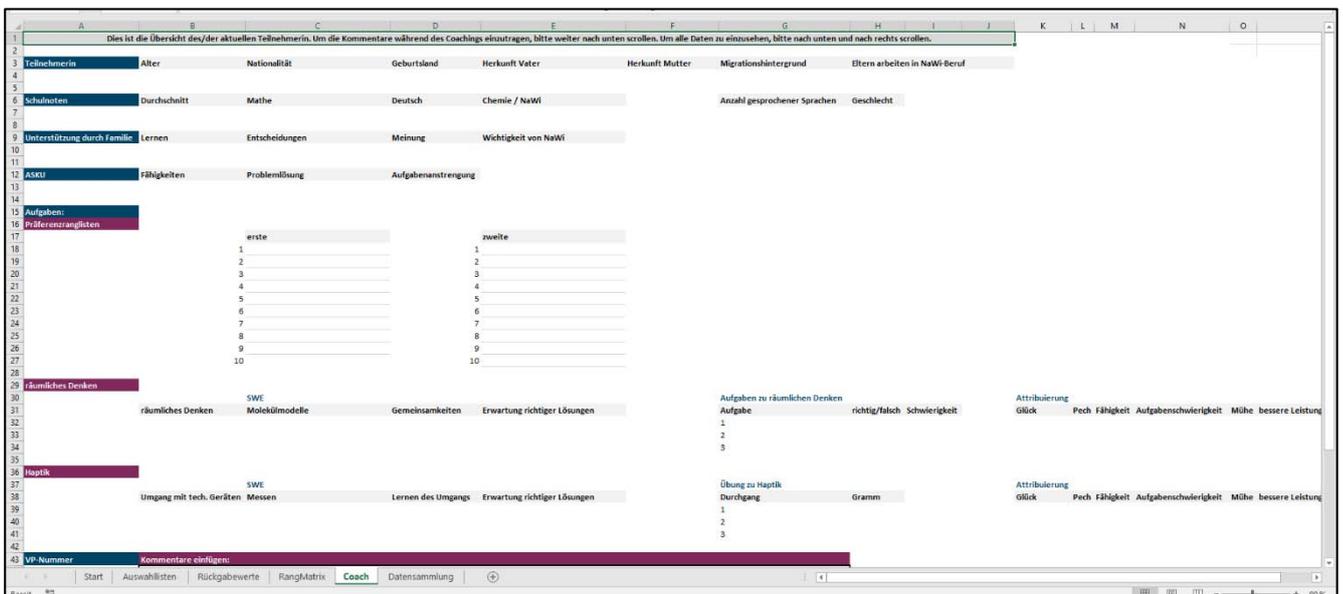


Abbildung 29. Übersicht der Teilnehmer\*innen Daten für den/die Coach\*in

So kann der/die Coach\*in noch einmal auf die Übungen oder die Rangliste eingehen, wenn seitens des/der Teilnehmer\*in Bedarf besteht.

Der/Die Coach\*in muss im Tabellenblatt ein Stück nach unten scrollen, so kommt er/sie zum Kommentarfeld, siehe Abbildung 30.

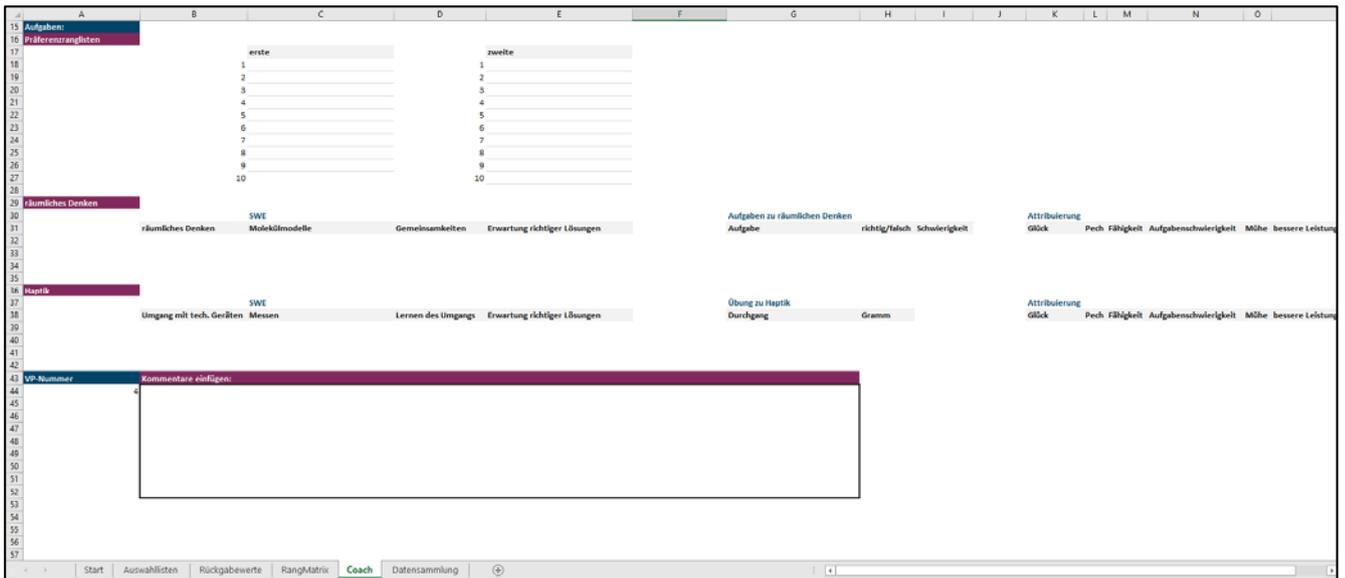


Abbildung 30. Kommentarfeld zum Ausfüllen durch den/die Coach\*in

Durch einen Doppelklick gelangt der/die Coach\*in in das Kommentarfeld und kann dort manuell die Kommentare zu dem Coaching eintragen.

## 2.11. Weitere Informationsmaterialien für die Teilnehmenden

Weitere Informationen für die Teilnehmenden können Sie auf der Empfehlungskarte vermerken. Zusätzliche Informationen für den/die Coach\*in und die Teilnehmenden haben wir auf unserer Website [www.disensu.de](http://www.disensu.de) bereit gestellt. Sie können dort heruntergeladen werden.

.

## 3. Technische Hinweise

Im Folgenden wird die technische Funktionsweise des Coaching-Tools beschrieben. Sie dient zum besseren Verständnis der einzelnen Abschnitte und zur Dokumentation der Programmierung.

Das Coaching-Tool wurde mit 64-Bit Windows 10 in Excel 2016 erstellt. Es kann bei einer 32-Bit Version oder älteren Versionen von Windows oder Excel zu Kompatibilitätsproblemen kommen.

### 3.1. Bedeutung der Tabellenblätter in Excel

Die einzelnen Tabellenblätter des Coaching-Tools erfüllen unterschiedliche Zwecke. Sie sollten unter keinen Umständen umbenannt werden, da die Programmierung der Makros mit diesen Namen arbeitet.

#### 3.1.1. Das Tabellenblatt Start

Der Start-Tab ist der erste Tab, das der/die Coach\*in sieht. Die Datei wurde so programmiert, dass sie immer mit dem Start-Tab geöffnet wird, egal aus welchem Tab sie beendet wurde. Dies soll die Nutzung vereinfachen, da der/die Coach\*in immer mit demselben Start-Bild anfängt.

## Funktionen der Buttons

1. **Start:**  
Startet das Coaching-Tool von Anfang an und läuft bis zum Ende durch. Der Button wird von dem/der Coach\*in gedrückt, bevor das Coaching-Tool an den/die Teilnehmer\*in übergeben wird.
2. **Zur Coach-Ansicht:**  
Wechselt in den Tab „Coach“. Dies könnte auch manuell durch einfaches Anklicken des Tabs geschehen.

### 3.1.2. Das Tabellenblatt Auswahllisten

Im Tab „Auswahllisten“ befinden sich die Datensätze für die Dropdown-Auswahl des Coaching-Tools. Die erste Zeile mit den Überschriften dient der besseren Identifizierung der Datensätze, ist aber für die Makros nicht von Bedeutung. Die Makros greifen über die Spalten- und Zeilennummer auf die Datensätze zu. Daher sollten die Datensätze nicht verschoben, gelöscht oder erweitert werden.

#### Erläuterung der einzelnen Datensätze

1. **Geschlecht:**  
Dient zur Auswahl des Geschlechts durch die Teilnehmenden. Es wird zwischen männlich, weiblich und divers unterschieden.
2. **Alter:**  
Das Coaching ist für Teilnehmende der 9. bis 13. Klasse ausgelegt, daher ist das Alter zwischen 13 und 23+ Jahren eingeschränkt.
3. **Nationalität:**  
Es sind 193 Nationalitäten alphabetisch sortiert in der Liste enthalten.
4. **Anz\_Sprache:**  
Dient zur Auswahl der Anzahl der von den Teilnehmenden gesprochenen Sprachen.
5. **Anz\_E\_NatBer:**  
Dient zur Auswahl der Frage, wie viele Elternteile einen naturwissenschaftlichen Beruf haben.
6. **Rangliste:**  
Enthält die zehn Berufsaspekte-Begriffe der Rangliste in randomisierter Reihenfolge.
7. **Geburtsland:**  
Alphabetische Liste von 193 Ländern. Dient zur Auswahl des Geburtslands und der Herkunftsländer der Eltern.
8. **Weitere Nationalität:**  
Um ein „nein“ ergänzte Liste der 193 Nationalitäten.
9. **Randomisierung rd\_H:**  
Zufällige Reihenfolge von Einsen und Zweien. Dient zur Randomisierung, ob zuerst die Übung zur Haptik oder des räumlichen Denkens aufgerufen wird. So sollen Reihenfolgeeffekte für die Selbstwirksamkeitserwartung vermieden werden, da ein positives/negatives Abschneiden bei einer Übung Auswirkungen auf die Selbstwirksamkeitserwartung der zweiten Übung haben kann. Die Randomisierung ist kontrolliert, so dass gleichviele Einsen und Zweien verteilt sind.

### 3.1.3. Rückgabewerte

Im Tab „Rückgabewerte“ werden die Daten aus dem Coaching gespeichert. Sie überschreiben sich für jedes Coaching. Die Rückgabewerte sind somit nur ein temporärer Speicher der Daten.

### 3.1.4. RangMatrix

In dem Tab „RangMatrix“ werden die Ergebnisse des Paarvergleichs in eine Matrix zwischengespeichert. Durch ein Makro wird unter der Matrix die Rangliste der Teilnehmenden erstellt und anschließend gezählt, wie oft ein Begriff genannt wurde. Anschließend bringt das Makro die Begriffe in die richtige Reihenfolge und die neue Liste wird den Teilnehmenden dargestellt.

Der Tab „RangMatrix“ dient somit als Zwischenspeicher für den Paarvergleich und der Erstellung der neuen Rangliste.

### 3.1.5. Das Tabellenblatt Coach

Im Tab „Coach“ werden nach Abschluss des Coachings (durch Klicken des „Ende“-Buttons am Ende des Coachings) alle Daten dargestellt.

### 3.1.6. Datensammlung

Der Tab Datensammlung enthält die Daten aller Teilnehmenden, die bisher mit dieser Datei am Coaching teilgenommen haben. Die Versuchspersonennummer wird automatisch vergeben und hoch gezählt. Die Datensammlung diente der Forschung im Rahmen des Projekts DiSenSu.

In der Download-Datei auf der Website wurde diese Funktion deaktiviert. Die Datensammlung darf nur gemacht werden, wenn die Teilnehmenden eine entsprechende Einverständniserklärung unterschrieben haben und die rechtlich geltenden Regelungen eingehalten wurden.

## 3.2. Aufbau und Design der User Forms

User Forms sind in Excel bei den Entwicklertools das vorgegebene Formular um eigene Pop-Up-Fenster zu gestalten. Sie sind durch weitere Formen wie Textfelder, Buttons und Drop-Down-Auswahlfelder individuell gestaltbar.

Die User Formen für das Coaching-Tool unterliegen einem einheitlichen Design.

Alle User Formen werden mit der Höhe (Height) 653,25 und der Breite (Width) 1222,5 erstellt. Durch die VBA-Programmierung werden sie dann automatisch an die Bildschirmgröße des verwendeten Laptops/PCs angepasst.

Die Designvorgaben sind nachfolgenden in einer Liste mit den VBA-Begriffen auf Englisch dargestellt:

- User Form allgemein:
  - Height: 654,25
  - Width: 1222,5
  - BackColor: „Fensterhintergrund“
  - BorderColor: „Schaltflächentext“
- DiSenSu-Logo:
  - Height: 84
  - Left: 12
  - Top: 30
  - Width: 324
  - BorderStyle: „0“
  - Picture: „DiSenSu\_Logo3.jpg“
  - PictureAlignment: „2“
  - PictureSizeMode: „0“

- Label1 (Große Überschrift)
  - Height: 78
  - Left: 348
  - Top: 54
  - Width: 846
  - BorderStyle: „0“
  - Font: Schriftart: „Tahoma“, Schriftschnitt: „Fett“, Schriftgrad: „48“
- Weitere Textfelder:
  - BorderStyle: „0“
  - Font: Schriftart: „Tahoma“, Schriftschnitt: „Standard“, Schriftgrad: „20“
- „Weiter“-Button (mittig):
  - Height: 48
  - Left: 564
  - Top: 486
  - Width: 150
  - Font: Schriftart: „Tahoma“, Schriftschnitt: „Standard“, Schriftgrad: „18“
- „Weiter“-Button (rechts):
  - Height: 48
  - Left: 900
  - Top: 522
  - Width: 150
  - Font: Schriftart: „Tahoma“, Schriftschnitt: „Standard“, Schriftgrad: „18“
- ComboBox (Drop-Down-Felder)
  - Font: Schriftart: „Tahoma“, Schriftschnitt: „Standard“, Schriftgrad: „18“

### 3.3. Die Programmierung der Makros

Die Programmierung der Makros und User Formen erfolgt mittels VBA. Hier sind nur die wichtigsten und am häufig verwendeten Codes dargestellt und erklärt. Ansonsten kann die Programmierung unter „Entwicklertools“ in Excel angeschaut werden, sie ist mit Kommentaren. Sollten Fragen zu den Makros aufkommen, wenden Sie sich bitte an [info@disensu.de](mailto:info@disensu.de).

### 3.4. Mögliche Fehler und ihre Behebung

Hier sind mögliche Fehler und ihre Lösungen beschrieben. Die Liste ist nicht komplett und umfasst nur bereits aufgetretene Probleme.

#### 3.4.1. Das Coaching-Tool startet nicht nach Klicken des „Start-Alles“-Button

Wenn die Datei das erste Mal geöffnet wird, kann es sein, dass die Makros noch deaktiviert sind. Sie müssen dann manuell aktiviert werden. Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Aktivierung von Makros. Sie sind auf der Support-Seite von Microsoft dargestellt: <https://support.office.com/de-de/article/aktivieren-oder-deaktivieren-von-makros-in-office-dateien-12b036fd-d140-4e74-b45e-16fed1a7e5c6>

Ein Weg um die Makros für die Datei dauerhaft zu aktivieren, ist der Folgende: Man klickt auf die Registerkarte „Datei“, dann auf „Optionen“. Anschließend auf „Trust Center“ und „Einstellungen für das Trust Center“. Im Sicherheitscenter (Trust Center) klickt man links auf „Einstellungen für Makros“ und wählt dann rechts „Alle Makros aktivieren“ (letzte Option) aus. Dann bestätigt man das Ganze mit „OK“.

Nun sollte die Datei erneut abgespeichert werden und dann kann der „Start-Alles“-Button erneut gedrückt werden. Beim Speichern ist darauf zu achten, dass die Datei als Excel-Datei mit Makros gespeichert wird.

### 3.5. Projektverantwortliche und Kontakt

Projekt DiSenSu  
Ulla Stubbe  
Dr. Ute Brinkmann  
Prof. Dr. Markus Prechtl

Email: [info@disensu.de](mailto:info@disensu.de)  
Website: [www.disensu.de](http://www.disensu.de)

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Aufbau der Haptik-Übung vor Ort.....	6
Abbildung 2. Startseite des Coaching-Tools Anmerkung. Der Start-Knopf ist nur in der Abbildung rot umrandet.	7
Abbildung 3. Teilnehmer*innen-Startbildschirm.....	8
Abbildung 4. Informationen zu den Teilnehmenden .....	8
Abbildung 5. Informationen zu den Eltern .....	9
Abbildung 6. schulische Leistung.....	9
Abbildung 7. Unterstützung durch die Familie.....	10
Abbildung 8. ASKU.....	10
Abbildung 9. Präferenzrangliste.....	11
Abbildung 10. Paarvergleich der Berufsaspekte .....	11
Abbildung 11. Gegenüberstellung der Präferenzranglisten .....	12
Abbildung 12. Startseite der Übung zum räumlichen Denken .....	13
Abbildung 13. Items der spezifischen Selbstwirksamkeitserwartung zum räumlichen Denken .....	13
Abbildung 14. Beispielaufgabe zum räumlichen Denken .....	14
Abbildung 15. Selbsteinschätzung der Anzahl der richtigen Lösungen .....	14
Abbildung 16. Aufgabe 1 zum räumlichen Denken .....	15
Abbildung 17. Aufgabe 2 zum räumlichen Denken .....	15
Abbildung 18. Aufgabe 3 zum räumlichen Denken .....	16
Abbildung 19. Lösung und Ergebnis zum räumlichen Denken.....	16
Abbildung 20. Abfrage des Attributionsstils bezüglich des räumlichen Denkens.....	17
Abbildung 21. Einleitung zur haptischen Übung .....	18
Abbildung 22. Abfrage der spezifischen Selbstwirksamkeitserwartung bezüglich der haptischen Übung .....	18
Abbildung 23. Anweisung zum Probedurchlauf während der haptischen Übung .....	19
Abbildung 24. Einschätzung der erfolgreichen Durchgänge bei der haptischen Übung .....	20
Abbildung 25. Übungsbeschreibung der haptischen Übung .....	20
Abbildung 26. Erfassung des Attributionsstils im Anschluss an die haptische Übung.....	21
Abbildung 27. Einleitung der Foto-Story .....	21
Abbildung 28. Weg zur Coach*in-Ansicht Anmerkung. Die roten Kreise sind im Coaching-Tool nicht zu sehen. .	23
Abbildung 29. Übersicht der Teilnehmer*innen Daten für den/die Coach*in.....	23
Abbildung 30. Kommentarfeld zum Ausfüllen durch den/die Coach*in.....	24

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.....	4
----------------	---

## Abkürzungsverzeichnis

ASKU:	Allgemeine Selbstwirksamkeit Kurzskala
DiSenSu:	DiversitySensibler Support. Voller Projektname: DiversitySensibler Support: „One step back, two steps forward!“ – MINT-Berufsorientierung für weibliche Adolescenten mit Migrationshintergrund in Kind-Eltern-Dyaden
Dr.:	Doktor*in
GDCh:	Gesellschaft Deutscher Chemiker
Ggf.:	gegebenenfalls
MINT:	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik
ml:	Milliliter
NaWi:	Naturwissenschaft
PC:	Personal Computer
PH:	Pädagogische Hochschule
Prof.:	Professor*in
SWE:	Selbstwirksamkeitserwartung
TU:	Technische Universität
VBA:	Visual Basic
VP:	Versuchsperson (bezieht sich hier auf die Teilnehmenden)
z.B.:	zum Beispiel

## Literaturverzeichnis

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften & Körber-Stiftung (2014). *MINT Nachwuchsbarometer 2014*. acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften.

Beierlein, C., Kovaleva, A., Kemper, C. J. & Rammstedt, B. (2012). *Ein Messinstrument zur Erfassung subjektiver Kompetenzerwartungen*. GESIS-Working Papers. Mannheim: GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften. ISSN: 1869-0491 (Online)

## Anhang

### Anhang 1 – Checkliste für das Coaching

#### Für das Coaching mitnehmen:

##### **Für das Coaching-Tool:**

- Laptop oder PC mit dem Coaching-Tool
- Leeres Blatt und Stift für Notizen und Anmerkungen während des Coachings

##### **Präferenzrangliste:**

- Erklärungen der Berufsaspekte, auf [www.disensu.de](http://www.disensu.de)

##### **Für die haptische Übung:**

- Waage
- Petrischale
- Becherglas (500 ml)
- Pipettierhilfe
- Glaspipette
- Wasser
- Lebensmittelfarbe (optional)

##### **Foto-Story:**

- Foto-Story „Auf die Probe gestellt – Leylas erster Tag im Labor“:  
<https://www.disensu.de/comics/>

##### **Berufsorientierungsgespräch:**

- Interviewleitfaden
- Schwerpunkt-Auswahl-Hilfe
- Informationsmaterialien

#### Vorbereitung vor dem Coaching:

- Laptop/PC an einem geeigneten Platz aufstellen
- Coaching-Tool starten
- Haptik-Versuch aufbauen

## Anhang 2 – Interviewleitfaden

1. **Hast du Fragen zum bisherigen Coaching?**
2. **2-3 Fragen zum Inhalt des bisherigen Coachings:**
  - Foto-Story: Was nimmst du aus der Foto-Story mit?
  - Rangliste: Mir ist aufgefallen, bei der ersten Rangliste war es ... und bei der zweiten war es ...:  
Wie hat das auf dich gewirkt?  
In wieweit ist der Aspekt ... nun wirklich wichtiger als der ursprüngliche?
  - Haptik: Wie hat dir das Experimentieren gefallen?  
Was gefällt dir besser: praktische Arbeit oder Analysieren, wie in der Foto-Story? Und wieso?
  - Räumliches Denken: Wie hat dir der Umgang mit den Molekülstrukturen gefallen? (war es leicht/schwer; hat es Spaß gemacht?)  
Wie findest du das Arbeiten mit abstrakten Modellen?
  - SWE: Deine Selbsteinschätzung war immer gut/mittel/schlecht und deine Leistung aber gut/mittel/schlecht, was meinst du woher das kommt?
3. **Hast du noch Fragen zum bisherigen Coaching?**
4. **Ein/Zwei Fragen zur Chemie als Berufsfeld:**
  - Was stellst du dir unter Chemieberufen vor?
  - Welche Chemieberufe kennst du schon?
  - Was interessiert dich an der Chemie?
5. Siehst du dich derzeit eher in einer Ausbildung oder in einem Studium, und warum?
6. Anhand der Antworten: **Kurzvorstellung von zwei/drei chemiebezogenen Berufen:**
  - zwei klassische Berufe, für den man eine Ausbildung oder Studium braucht, je nach angestrebten Schulabschluss und
  - ein skurriler/unerwarteter/ungewöhnlicher
7. **Gibt es noch etwas, dass du besprechen möchtest?**

## Anhang 3 – Auswahlhilfe für Schwerpunkt im Berufsorientierungsgespräch

- War der/die Teilnehmer\*in besonders gut oder schlecht in bestimmten Teilen des Coachings?
- Gab es große Differenzen bei den zwei Ranglisten?
  - Ist zum Beispiel etwas, was bei der ersten Rangliste oben stand, bei der zweiten weit unten, oder umgekehrt?
  - Haben sich wenig oder viele Aspekte geändert?
- Stand die Selbsteinschätzung des/der Teilnehmer\*in im Gegensatz zu seiner/ihrer erbrachten Leistung bei den Übungen?
  - War z.B. die Selbsteinschätzung niedrig und die Leistung gut?
  - Oder war die Selbsteinschätzung hoch und die Leistung niedrig?
  - Lag generell eine niedrige Selbsteinschätzung vor?
- War eine der beiden Übungen besonders gut/schlecht?