

Scale- / Codebook

Projekt: Digitale Diagnostik und Intervention im Kfz-Wesen (DigiDIn-Kfz); TP Kollaboration

Allgemein:

Kodierung fehlender Werte:

Code	Label	Erläuterung
-99	Missing Omitted / Missing by Intention	Item wurde nicht bearbeitet
-98	Missing Invalid Response	Ungültige Antwort / nicht interpretierbar

Variablenbeschreibung:

Beispiel:

- [Variablenname] – [ggf. Ausformuliertes Item oder Informationen zum Inhalt]
 - [Wert] = [Code]
 - ...

Anmerkung: Die Variablen werden in der Reihenfolge beschrieben, in der Sie in der Exceldatei auftauchen. Ausnahme: Variablen, die im Pretest und Posttest erhoben werden. Diese Variablen werden einmalig gemeinsam beim 1. Auftreten beschrieben.

Tabellenblatt 1 (Probandendaten):

Demografische Daten:

- Probandencode [z.B. A(Erhebungsstandort)01[Probandennummer]-61[Dyadennummer]]
- Anmerkung (Anmerkungen zum Probanden z.B. Probandenwechsel von Tag 1 zu Tag 2)
- Dyaden-Nr (Systembedingte zufällige Einteilung in Dyaden von 2 Auszubildenden aus den Klassen [A, B, C, D])
- Gruppe
 - 1 = Kontrollgruppe [KG] (keine worked examples + keine Selbsterklärungsprompts)
 - 2 = Untersuchungsgruppe 1 [UG1] (worked examples + spezif. Selbsterklärungsprompts)
 - 3 = Untersuchungsgruppe 2 [UG2] (worked examples + globale Selbsterklärungsprompts)
- Alter (des/r Proband:in in Jahren) - *Wie alt sind Sie?*
- Geschlecht - *Welches Geschlecht haben Sie?*
 - 1= weiblich
 - 2= männlich
 - 3= divers
- Sprache - *Welche Sprachen werden bei Ihnen zu Hause gesprochen?*
 - 1 = Nur Deutsch
 - 2 = Deutsch und andere Sprachen
 - 3 = Nur andere Sprachen
- Schulabschluss - *Was ist Ihr höchster Schulabschluss?*
 - 1 = kein Schulabschluss
 - 2 = Hauptschulabschluss
 - 3 = Mittlere Reife/Realschulabschluss
 - 4 = Abitur/Fachabitur
- Ausbildungsbetrieb - *Wo absolvieren Sie Ihre Ausbildung?*
 - 1 = Vertragswerkstatt (z.B. Audi)
 - 2= Freie Werkstatt (einzelnes Unternehmen)
 - 3 = Freie Werkstatt (Unternehmenskette, z.B. ATU)
 - 4 = Industriebetrieb (z.B. BMW-Werk)
 - 5 = Sonstiges, und zwar...
- SonstigesAusbildungsbetriebTyp –
 - Wenn Item „Ausbildungsbetrieb“ = 5, dann Freitext
- Erfahrung_Expertensystem - *Wie häufig haben Sie bereits eine Fehlersuche mit einem Expertensystem (z.B. ESI[tronic]) durchgeführt?*
 - 1= noch nie
 - 2 = selten (ca. 1 - 10 Mal)
 - 3 = gelegentlich (ca. 11 - 50 Mal)
 - 4 = häufig (häufiger als 50 Mal)
- Erfahrung_Kollaboration - *Wie häufig haben Sie bereits eine Fehlersuche gemeinsam mit anderen (z.B. Ausbilder, Lehrer, andere Auszubildende) durchgeführt?*
 - 1= noch nie
 - 2 = selten (ca. 1 - 5 Mal)
 - 3 = gelegentlich (ca. 6- 10 Mal)
 - 4 = häufig (häufiger als 10 Mal)
- ZP_Note - *Welche Gesamtnote haben Sie im ersten Teil der Gesellenprüfung erhalten?*

- Freitexteingabe
- ZP_Punkte - *Wie viele Punkte haben Sie im ersten Teil der Gesellenprüfung erhalten?*
 - Freitexteingabe
- Freizeit - *Wie viele Stunden in der Woche beschäftigen Sie sich im Schnitt in Ihrer Freizeit (also außerhalb der Schule/des Betriebs) mit manuellen Tätigkeiten am Kfz?*
 - Freitexteingabe
- SelbstaendigeArbeit - *Wie häufig haben Sie in den letzten 6 Monaten selbstständig an Kundenfahrzeugen und/oder privaten Fahrzeugen gearbeitet?*
 - 1 = täglich
 - 2 = Mehrmals pro Woche
 - 3 = Mehrmals pro Monat
 - 4 = Einmal pro Monat
 - 5= Weniger als einmal pro Monat
 - 6 = Nie
- Fehlersuche - *Wie häufig haben Sie in den letzten 6 Monaten eine Fehlersuche an Kunden- und oder/privaten Kraftfahrzeugen durchgeführt?*
 - 1 = täglich
 - 2 = Mehrmals pro Woche
 - 3 = Mehrmals pro Monat
 - 4 = Einmal pro Monat
 - 5= Weniger als einmal pro Monat
 - 6 = Nie

Übungsaufgaben + Fachwissenstest

- Übungsaufgabe 1 – 4
 - 0 = inkorrekte Bearbeitung
 - 1 = korrekte Bearbeitung
- Übungsaufgaben_Gesamt [Summe Übungsaufgaben 1:4]
- Fachwissen 1 – 5
 - 0 = inkorrekte Bearbeitung
 - 1 = korrekte Bearbeitung
- Fachwissen_Gesamt [Summe Fachwissen 1:5]

Skala Kooperationsfähigkeiten

Für alle: 7-Stufige- Likert-Skala: _Trifft überhaupt nicht zu (1); (2); (3); (4); (5); (6);Trifft voll zu (7)

Subskalen:

- Allgemein: All 1 – All 3
- Perspektivübernahme: Pers 1 – Pers4
- Informationen Teilen + Eliziieren: Info1 – Info 5
- Verhandeln: Verh1 – Verh4
- Koordinieren: Koor1-Koor5

Items:

- Kooperation01_All1 - *Mit anderen zusammenzuarbeiten fällt mir leicht.*
- Kooperation02_Pers1 - *Es fällt mir leicht, mich in meine Kooperationspartner hineinzusetzen.*
- Kooperation03_Info1 - *Ich weiß meistens, welche Informationen für meine Kooperationspartner relevant sind.*
- **[Neg. Item = Skala invertieren!]** Kooperation04_Verh1 - *Es fällt mir oft schwer, andere bei der Zusammenarbeit von meiner Meinung zu überzeugen.*
- Kooperation05_Info2 - *Ich kann meinen Kooperationspartnern immer die Informationen entlocken, die ich benötige.*
- Kooperation06_Koor1 - *Es fällt mir leicht, die Zusammenarbeit zu strukturieren.*
- Kooperation07_Verh2 - *Bei der Zusammenarbeit fällt es mir leicht, verschiedene Sichtweisen ineinander zu integrieren.*
- Kooperation08_Pers2 - *Ich verstehe meistens, warum meine Kooperationspartner wie agieren.*
- Kooperation09_Info3 - *Wenn ich mit anderen zusammenarbeite, tausche ich gezielt die relevante Information aus.*
- Kooperation10_Koor2 - *Wenn ich mit anderen zusammenarbeite, haben wir ein klares gemeinsames Ziel vor Augen.*
- **[Neg. Item = Skala invertieren!]** Kooperation11_Verh3 - *Wenn meine Kooperationspartner anderer Meinung sind, ignoriere ich diese einfach.*
- Kooperation12_Koor3 - *Wenn ich mit anderen zusammenarbeite, sprechen wir über das gemeinsame Vorgehen.*
- Kooperation13_All3 - *Wenn ich mit anderen zusammenarbeite, fühle ich mich kompetent.*
- Kooperation14_Info4 - *Wenn ich etwas für relevant halte, teile ich es meinen Kollaborationspartnern immer mit.*
- Kooperation15_Verh4 - *Ich kann bei der Zusammenarbeit mit anderen Kompromisse aushandeln.*
- **[Neg. Item = Skala invertieren!]** Kooperation16_Pers3 - *Ich kann oft nicht nachvollziehen, was in meinen Kooperationspartner vorgeht.*
- **[Neg. Item = Skala invertieren!]** Kooperation17_Info5 - *Es fällt mir oft schwer, nach den wichtigen Informationen zu fragen.*
- Kooperation18_Koor4 - *Bei der Zusammenarbeit überprüfe ich regelmäßig, ob wir noch „auf dem richtigen Weg“ sind.*
- Kooperation19_All2 - *Ich arbeite gerne mit anderen zusammen.*
- Kooperation20_Pers4 - *Wenn ich mit anderen zusammenarbeite, weiß ich genau was die Rolle der anderen ist.*

- [Neg. Item = Invertierte Skala] Kooperation21_Koor5 - *Ich verliere oft den Überblick, wenn ich mit anderen zusammenarbeite.*

Skala Motivation/SWK – Selbsteinschätzung [Achtung: Items in „Pre ...“ und „Post ...“-Test]

Für alle: 7-Stufige- Likert-Skala: _Trifft überhaupt nicht zu (1); (2); (3); (4); (5); (6);Trifft voll zu (7)

Subskalen:

- Selbstwirksamkeitserwartung: SWK1 – SWK5
- Herausforderung: Herausforderung1 – Herausforderung4
- Interesse: Interesse1 – Interesse5
- Misserfolg: Misserfolg1 – Misserfolg5 (Skala hohe Werte = negativ)

Items:

- PRE_SWK1 / POST_SWK1 - *Ich traue mir zu, gemeinsam mit meinem Partner die Ursachen für Kfz-Fehler in der Simulation zu finden.*
- PRE_SWK2 / POST_SWK2 - *Ich traue mir zu, strategisch und systematisch bei der gemeinsamen Fehlersuche in der Kfz-Simulation vorzugehen.*
- PRE_SWK3 / POST_SWK3 - *Ich traue mir zu, einem anderen Auszubildenden zu erklären, wie er oder sie bei einer gemeinsamen Fehlersuche in der Kfz-Simulation strategisch und systematisch vorgehen sollte.*
- PRE_SWK4 / POST_SWK4 - *Ich traue mir zu, einem anderen Auszubildenden zu zeigen, wie ich bei der gemeinsamen Fehlersuche in der Kfz-Simulation strategisch und systematisch vorgehe.*
- PRE_SWK5 / POST_SWK5 - *Ich traue mir zu, zu bewerten, wie strategisch und systematisch ein anderer Auszubildender / eine andere Auszubildende bei der gemeinsamen Fehlersuche in der Kfz-Simulation vorgeht.*
- PRE_Herausforderung1 / POST_Herausforderung1 - *Die Aufgabe ist eine richtige Herausforderung für meinen Partner und mich.*
- PRE_Herausforderung2 / POST_Herausforderung2 - *Ich bin sehr gespannt darauf, wie gut mein Partner und ich hier abschneiden werden.*
- PRE_Herausforderung3 / POST_Herausforderung3 - *Ich bin fest entschlossen, mich bei dieser Aufgabe voll anzustrengen.*
- PRE_Herausforderung4 / POST_Herausforderung4 - *Wenn mein Partner und ich die Aufgabe schaffen, werde ich schon ein wenig stolz auf unsere Leistung sein.*
- PRE_Interesse1 / POST_Interesse1 - *Ich finde es nützlich, mich mit Strategien zur gemeinsamen Kfz-Fehlersuche zu beschäftigen.*
- PRE_Interesse2 / POST_Interesse2 - *Ich finde es interessant, mich mit Strategien zur gemeinsamen Kfz-Fehlersuche zu beschäftigen.*
- **[Neg. Item = Skala invertieren!]** PRE_Interesse3 / POST_Interesse3 - *Ich finde es langweilig, mich mit Strategien zur gemeinsamen Kfz-Fehlersuche zu beschäftigen.*
- PRE_Interesse4 / POST_Interesse4 - *Ich finde es unterhaltsam, mich mit Strategien zur gemeinsamen Kfz-Fehlersuche zu beschäftigen.*
- PRE_Interesse5 / POST_Interesse5 - *Ich finde es anregend, mich mit Strategien zur gemeinsamen Kfz-Fehlersuche zu beschäftigen.*
- PRE_Misserfolg1 / POST_Misserfolg1 - *Ich fühle mich unter Druck, bei der Aufgabe gut abschneiden zu müssen.*
- PRE_Misserfolg2 / POST_Misserfolg2 - *Ich fürchte mich ein wenig davor, dass mein Partner und ich uns hier blamieren könnten.*
- PRE_Misserfolg3 / POST_Misserfolg3 - *Es ist mir etwas peinlich, hier zu versagen.*
- PRE_Misserfolg4 / POST_Misserfolg4 - *Wenn ich an die Aufgabe denke, bin ich etwas beunruhigt.*

- PRE_Misserfolg5 / POST_Misserfolg5 - *Ich habe Sorge, dass mein Partner und ich die Aufgabe nicht lösen können.*

Gemeinsame Diagnose FM56 [Achtung: Teilweise Items in „Pre ...“ und „Post ...“-Test]

- Pre-Rolle – [Übernommene Rolle in der gemeinsamen Fehlersuche im Pretest]
 - 1 = Werkstatt
 - 2 = Hotline
- Post-Rolle – [Übernommene Rolle in der gemeinsamen Fehlersuche im Posttest]
 - 1 = Werkstatt
 - 2 = Hotline
- Rollentausch - [Rollentausch zwischen Pre- und Posttest]
 - 1 = Kein Tausch der Rolle zwischen Pretest und Posttest
 - 2 = Tausch der Rollen zwischen Pretest und Posttest
- PRE_DiagnoseFM56_Lösung / POST_DiagnoseFM56_Lösung - *Haben Sie die Ursache des Fehlers gefunden? Beschreiben Sie im Textfeld bitte das Ergebnis ihrer gemeinsamen Fehlersuche. Geben Sie auch einen Reparaturvorschlag an. [Freitext]*
- Pre_Genauigkeit_Diagnose_FM56 / POST_DiagnoseFM56_Lösung – [Kodierte diagnostische Genauigkeit]
 - 0 = Keine korrekte Messung durchgeführt
 - 1 = Messung korrekt durchgeführt
 - 2 = Messung korrekt interpretiert
 - 3 = Korrekte Ableitung des Defektes
 - 4 = Korrekter Reparaturvorschlag gegeben
 - *Anmerkung: Skala spiegelt Rangdaten wieder (Niveaus), d.h. Nur wer einen unteren Wert (z.B. 1 = Messung korrekt durchgeführt) erreicht, kann auch potentiell den nächsten Rang (z.B. 2 = Messung korrekt interpretiert) erreichen!*

Skala Zufriedenheit mit der Kollaboration und subjektiv wahrgenommene Qualität der Kollaboration
[Achtung: Items in „Pre ...“ und „Post ...“-Test]

Für alle: 7-Stufige- Likert-Skala: _Trifft überhaupt nicht zu (1); (2); (3); (4); (5); (6);Trifft voll zu (7)

Subskalen:

- Zufriedenheit mit der Kollaboration: Zufriedenheit_Kollaboration – Zufriedenheit_Kollaboration3
- Wahrgenommene Qualität der Kollaboration: Qualität_Kollaboration1 - Qualität_Kollaboration3

Items:

- PRE_Zufriedenheit_Kollaboration1 / POST_Zufriedenheit_Kollaboration1 - *Die gemeinsame Fehlersuche bereitete mir Spaß*
- PRE_Qualität_Kollaboration1 / POST_Qualität_Kollaboration1 - *Ich habe das Gefühl, durch die Zusammenarbeit habe ich bei der Fehlersuche Zeit gespart.*
- PRE_Qualität_Kollaboration2 / POST_Qualität_Kollaboration2 - *Ich habe das Gefühl, dass die gemeinsame Fehlersuche erfolgreich war*
- PRE_Zufriedenheit_Kollaboration2 / POST_Zufriedenheit_Kollaboration2 - *Ich empfand die gemeinsame Fehlersuche als angenehm*
- PRE_Qualität_Kollaboration3 / POST_Qualität_Kollaboration3 - *Ich habe das Gefühl, dass mir die Zusammenarbeit bei der Fehlersuche geholfen hat*
- PRE_Zufriedenheit_Kollaboration3 / POST_Zufriedenheit_Kollaboration3 - *Ich würde gerne noch einmal auf diese Art eine gemeinsame Fehlersuche durchführen*

Skala Abfrage „Fähigkeiten“ Beschreibung und Anwendung der instruierten Strategie [\[Achtung: Items in „Pre ...“ und „Post ...“-Test\]](#)

Skala für alle: Freitext-Antworten -> **Kodierungen folgen**

Subskalen:

- Beschreibung der Strategie: COLLAB_Description1; COLLAB_Description2
- Anwendung der Strategie: COLLAB_Completion1 - COLLAB_Completion8

Items:

Collaboration – Description -Test

Allgemeine Einführung: Stellen Sie sich folgende Situation vor: Ein Fahrzeug, welches sich noch im Garantiezeitraum befindet, kommt mit einem Fehler in der Motorsteuerung in Ihre Werkstatt. Mit Unterstützung der Service-Hotline des Fahrzeugherstellers sollen Sie die Ursache für diesen Fehler gemeinsam finden. Sie lesen zuerst den Fehlerspeicher aus. Die ESI[tronic] zeigt einen Fehlerspeichereintrag, der auf ein bestimmtes Bauteil hinweist. Die ESI[tronic] gibt jedoch keine weiteren Anweisungen zur geführten Fehlersuche. In einem ersten Schritt wollen Sie zunächst eine technische Anfrage an die Service-Hotline schreiben.

- **PRE_COLLAB_Description1 / POST_COLLAB_Description1** - Beschreiben Sie, welche Informationen Sie zunächst sammeln würden, bevor Sie eine technische Anfrage an die Servicehotline schreiben. **Max. 4 Punkte [0-4P]**
- **PRE_COLLAB_Description2 / POST_COLLAB_Description2** - Beschreiben Sie ganz allgemein, in welchen Schritten eine gemeinsame Fehlersuche abläuft. **Max. 4 Punkte [0-4P]**

Collaboration – Completion -Test

Allgemeine Einführung: In den folgenden Aufgaben werden Ihnen verschiedene Situationen geschildert, wie sie auch in Ihrem Werkstattalltag vorkommen könnten.

Es geht darum, dass Sie jeweils beschreiben, wie Sie in der Situation vorgehen würden. Seien Sie dabei so genau wie möglich.

- **PRE_COLLAB_Completion1 / POST_COLLAB_Completion1** - Ein Kunde ist mit seinem Fahrzeug in Ihre Werkstatt gekommen und berichtet, dass der Motor sehr unruhig läuft und die Leistung nachgelassen habe. Sie haben eine Probefahrt durchgeführt und können den Fehler bestätigen. Die Motorkontrolllampe leuchtet dauerhaft. Sie haben zunächst den Fehlerspeicher ausgelesen und festgestellt, dass ein Fehler im Bereich des zweiten Einspritzventils vorliegt. Der Fehlerspeichereintrag lautet: „Fehlercode: 469B – Ventil für Unit Injektor Zyl. 2 – Fehler im Stromkreis“. Sie stellen fest, dass sich das Fahrzeug noch im Zeitraum der Herstellergarantie befindet und stellen daher eine technische Anfrage an die Servicehotline des Herstellers. Diese Anfrage stellen Sie schriftlich über ein Chat-Portal. **Formulieren Sie anhand der Informationen, die Ihnen vorliegen, bitte eine erste technische Anfrage an die Servicehotline. Max. 6 Punkte [0-6P]**
- **PRE_COLLAB_Completion2 / POST_COLLAB_Completion2** - Nach dem Austausch der ersten Nachricht wollen Sie gemeinsam mit der Servicehotline besprechen, welche Bauteile für den Fehler verantwortlich sein könnten. Stellen Sie sich bitte vor, dass Sie der Servicehotline eine Nachricht schicken. In dieser Nachricht wollen Sie erklären, welche Vermutungen Sie haben, welche Bauteile für den Fehler verantwortlich sein können. **Formulieren Sie nun bitte eine Nachricht an die Servicehotline, die all Ihre Vermutungen über die Fehlerursache enthält. Für einen Überblick über die beteiligten Komponenten können Sie den unten abgebildeten**

Stromlaufplan benutzen. Bitte geben Sie zu jeder Vermutung auch eine Begründung an. Schreiben Sie ganze Sätze. Max. 10 Punkte [0-10P]

- **PRE_COLLAB_Completion3 / POST_COLLAB_Completion3** - Sie und die Servicehotline haben sich nun über alle möglichen Vermutungen ausgetauscht. Hierbei haben Sie folgende mögliche Fehlerursachen identifiziert: Das Einspritzventil Y8.2, das Motorsteuergerät A1.1, die Steckverbindung X19, die Signalleitung zwischen Pin 117 am Motorsteuergerät und Pin 3 der Steckverbindung X19, die Signalleitung zwischen der Steckverbindung X19 und dem Pin 1 am Einspritzventil. **Was müssen Sie, nach dem Sie die begründeten Vermutungen ausgetauscht haben, noch tun, bevor Sie mit der Planung und Durchführung von Tests beginnen können? Max. 2 Punkte [0-2P]**
- **PRE_COLLAB_Completion4 / POST_COLLAB_Completion4** - Nachdem Sie die möglichen Vermutungen zur Fehlerursache besprochen haben, kommen Sie an den Punkt, dass Sie ihre Vermutungen testen müssen. Sie erhalten von der Hotline die folgenden Nachrichten:
 1. Nachricht: Führen Sie eine Spannungsprüfung der Plusversorgung des Einspritzventils 2 durch. Hierzu messen Sie mit dem Multimeter zwischen Pin 2 der Komponente Einspritzventil 2 und dem Minuspol der Batterie. Verwenden Sie für die Messung bitte eine geeignete Adapterleitung und führen Sie die Prüfung bei laufendem Motor durch.
 2. Nachricht: Anschließend prüfen Sie bitte die Leitung zwischen dem Motorsteuergerät – Pin 117 und dem Steckanschluss X19 – Pin 3 mittels einer Widerstandsprüfung. Die Leitung sollte dabei vom Motorsteuergerät und der Komponente abgeklemmt und damit spannungsfrei sein. Der gemessene Wert sollte 1 Ohm nicht überschreiten.
 3. Nachricht: Führen Sie abschließend bitte eine Widerstandsmessung der Komponente „Einspritzventil 2“ durch. Die Messung erfolgt am Steckanschluss X19. Der Sollwert des Ventils beträgt 0,4 – 0,6 Ohm.
- Beschreiben Sie unten bitte, ob diese Nachrichten alle nötigen Informationen enthalten, damit Sie die entsprechenden Messungen durchführen können? Wenn nein, dann formulieren Sie bitte jeweils eine Anfrage an die Hotline. **Enthält die 1. Nachricht alle notwendigen Informationen, um die beschriebene Messung durchzuführen? Wenn nein, formulieren Sie bitte eine Anfrage an die Hotline. Max. 2 Punkte [0-2P]**
- **PRE_COLLAB_Completion5 / POST_COLLAB_Completion5** - Enthält die 2. Nachricht alle notwendigen Informationen, um die beschriebene Messung durchzuführen? Wenn nein, formulieren Sie bitte eine Anfrage an die Hotline. **Max. 1 Punkte [0-1P]**
- **PRE_COLLAB_Completion6 / POST_COLLAB_Completion6** - Enthält die 3. Nachricht alle notwendigen Informationen, um die beschriebene Messung durchzuführen? Wenn nein, formulieren Sie bitte eine Anfrage an die Hotline. **Max. 4 Punkte [0-4P]**
- **PRE_COLLAB_Completion7 / POST_COLLAB_Completion7** - Nachdem Sie die fehlenden Daten erfolgreich angefragt haben, konnten Sie die Messungen durchführen. Den Chatverlauf hierzu sehen Sie im Bild am Ende dieser Seite. Ihr Werkstattmeister berichtet Ihnen, dass ein weiteres modellgleiches Fahrzeug mit identischem Fehlerbild in die Werkstatt gekommen ist. Der Werkstattmeister will die Widerstandsmessung des Einspritzventils auch an diesem Fahrzeug durchführen. **Formulieren Sie eine Nachricht, in der Sie dem Werkstattmeister alle relevanten Informationen sowie das Ergebnis Ihrer Widerstandsmessung des Einspritzventils berichten. Max. 6 Punkte [0-6P]**
- **PRE_COLLAB_Completion8 / POST_COLLAB_Completion8** - Formulieren Sie eine Nachricht an den Werkstattmeister, in der Sie anhand der Sollwerte und Testergebnisse beurteilen, welches Bauteil defekt ist und wie Sie weiter vorgehen würden. Orientieren Sie dabei an dem Chatverlauf und den zuvor aufgestellten Vermutungen. **Max. 8 Punkte [0-8P]**

Skala Kognitive Belastung (Cognitive Load)

Für alle: 7-Stufige- Likert-Skala: _Trifft überhaupt nicht zu (1); (2); (3); (4); (5); (6);Trifft voll zu (7)

Subskalen:

- Intrinsic Cognitive Load: CL_Intrinsic1; CL_Intrinsic2
- Extraneous Cognitive Load: CL_Extraneous1; CL_Extraneous2, CL_Extraneous3
- Germane Cognitive Load: CL_Germane1; CL_Germane2

Items:

- CL_Intrinsic1 - *Bei der Bearbeitung des Lernmaterials musste man viele Dinge gleichzeitig im Kopf behalten.*
- CL_Extraneous1 - *Beim Bearbeiten des Lernmaterials ist es mühsam, die wichtigsten Informationen zu erkennen*
- CL_Germane1 - *Ich habe mich angestrengt, beim Bearbeiten des Lernmaterials mir nicht nur einzelne Dinge zu merken, sondern auch die gesamte Fehlersuchstrategie zu verstehen und anzuwenden.*
- CL_Extraneous2 - *Die Darstellung des Lernmaterials ist ungünstig, um wirklich etwas zu lernen.*
- CL_Intrinsic2 - *Das Lernmaterial war sehr komplex.*
- CL_Germane2 - *Es ging mir beim Bearbeiten des Lernmaterials darum, alles richtig zu verstehen und anzuwenden.*
- CL_Extraneous3 - *Beim Lernmaterial ist es schwer, die zentralen Inhalte miteinander in Verbindung zu bringen.*

Tabellenblatt 2 (Chats_PreTest)+ Tabellenblatt 3 (Chats_PostTest):

Anmerkungen: Variablenstruktur in beiden Tabellenblättern nahezu gleich.

- Dyade-Nr. (Systembedingte zufällige Einteilung in Dyaden von 2 Auszubildenden aus den Klassen [A, B, C, D])
- Chat-Nr. der Dyade
- Probandencode
- Rolle – [Übernommene Rolle in der gemeinsamen Fehlersuche]
- Nur in Tabellenblatt 3: Gruppe – [Gruppenzugehörigkeit in Trainingsphase]
 - 1 = Kontrollgruppe
 - 2 = Untersuchungsgruppe 1 (spezifische Prompts)
 - 3 = Untersuchungsgruppe 2 (globale Prompts)
- Nachricht – [zu kodierendes Chatsegment]
- Diagnostische Aktivität- [Kodierung der diagnostischen Aktivität des Chatsegments siehe auch Tabellenblatt 4 [Kodierleitfaden]]
 - 1 = Hypothesen generieren
 - x = Evidenzen generieren
 - 2 = Ausgangssituation identifizieren
 - 3 = Tests planen und durchführen
 - 4 = Testergebnisse präsentieren
 - y = Evidenzen interpretieren
 - 5 = Evidenzen bewerten
 - 6 = Nennen oder Ausschließen von Bauteilen als Störungsursache
 - 7 = Entwickeln/Nennen eines Reparaturvorschlages
 - 8 = Sonstiges
- Kollaborative Aktivität – [Kodierung der kollaborativen Aktivität des Chatsegments siehe auch Tabellenblatt 4 [Kodierleitfaden]]
 - 1 = Teilen von Informationen
 - 2 = Elizitieren von Informationen
 - 3 = Koordinieren
 - 4 = Verhandeln
 - 5 = Aufrechterhalten der Kommunikation
- Anmerkung Spalte H -> Hilfsspalte zur „Berechnung“ von Spalte A; B; C

Tabellenblatt 4 (Kodierleitfaden):

Anmerkungen: Dieses Tabellenblatt enthält den Kodierleitfaden für die diagnostischen und kollaborativen Aktivitäten, die in den Chatsegmenten kodiert wurden.

Tabellenblatt 5 (*Scoring_PreTest*)+ Tabellenblatt 6 (*Scoring_PostTest*):

Anmerkungen: Variablenstruktur in beiden Tabellenblätter nahezu gleich.

- Dyade-Nr.
- Gruppe – [Gruppenzugehörigkeit in Trainingsphase]
 - 1 = Kontrollgruppe
 - 2 = Untersuchungsgruppe 1 (spezifische Prompts)
 - 3 = Untersuchungsgruppe 2 (globale Prompts)
- Relevante Inhalte, Kodierung jeweils:
 - Occur (Austausch): Nicht Aufgetreten (=0); Aufgetreten (=1)
 - Corr (Korrektheit): Nicht korrekt oder nicht aufgetreten (=0); Korrekt (1)

Items:

- **Inhalte zur Klärung der Ausgangssituation**
 - Ausg_1_occur/Ausg_1_corr
 - Ausg_2_occur/Ausg_2_corr
 - Ausg_3_occur/Ausg_3_corr
 - Ausg_4_occur/Ausg_4_corr
 - Ausg_5_occur/Ausg_5_corr
- **Inhalte zum Hypothesen generieren**
 - HyGe_1_occur/HyGe_1_corr
 - HyGe_2_occur/HyGe_2_T2
- **Inhalte zu Evidenzen generieren**
 - EvGe_M1_1_occur/EvGe_M1_1_corr
 - EvGe_M1_2_occur/EvGe_M1_2_corr
 - EvGe_M1_3_occur/EvGe_M1_3_corr
 - EvGe_M1_4_occur/EvGe_M1_4_corr
 - EvGe_M1_5_occur/EvGe_M1_5_corr
 - EvGe_M2_1_occur/EvGe_M2_1_corr
 - EvGe_M2_2_occur/EvGe_M2_2_corr
 - EvGe_M2_3_occur/EvGe_M2_3_corr
 - EvGe_M2_4_occur/EvGe_M2_4_corr
 - EvGe_M2_5_occur/EvGe_M2_5_corr
 - EvGe_M2_6_occur/EvGe_M2_6_corr
- **Inhalte zu Evidenzen interpretieren**
 - EvIn_1_occur/EvIn_1_corr
 - EvIn_2_occur/EvIn_2_corr
 - EvIn_3_occur/EvIn_3_corr
 - EvIn_4_occur/EvIn_4_corr