



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Bundesinstitut für  
Berufsbildung

## **Aufgaben- und Prüfungserstellung**

### **mittels einer digitalen Workbench im Projekt ASPE**

ASPE = Assessment for Professional Exams

ASCOT+ Abschlusstagung

26. bis 27. April 2023

[www.ascot-vet.net](http://www.ascot-vet.net)

# AGENDA



Mit der Workbench arbeiten –  
Prüfungsgestaltung mittels digitaler Workbench



In der Workbench lernen –  
Authentizität und Schwierigkeitsprognostik



Digitalisierung des Prüfungswesens –  
Möglichkeiten und dazu vorliegende Befunde

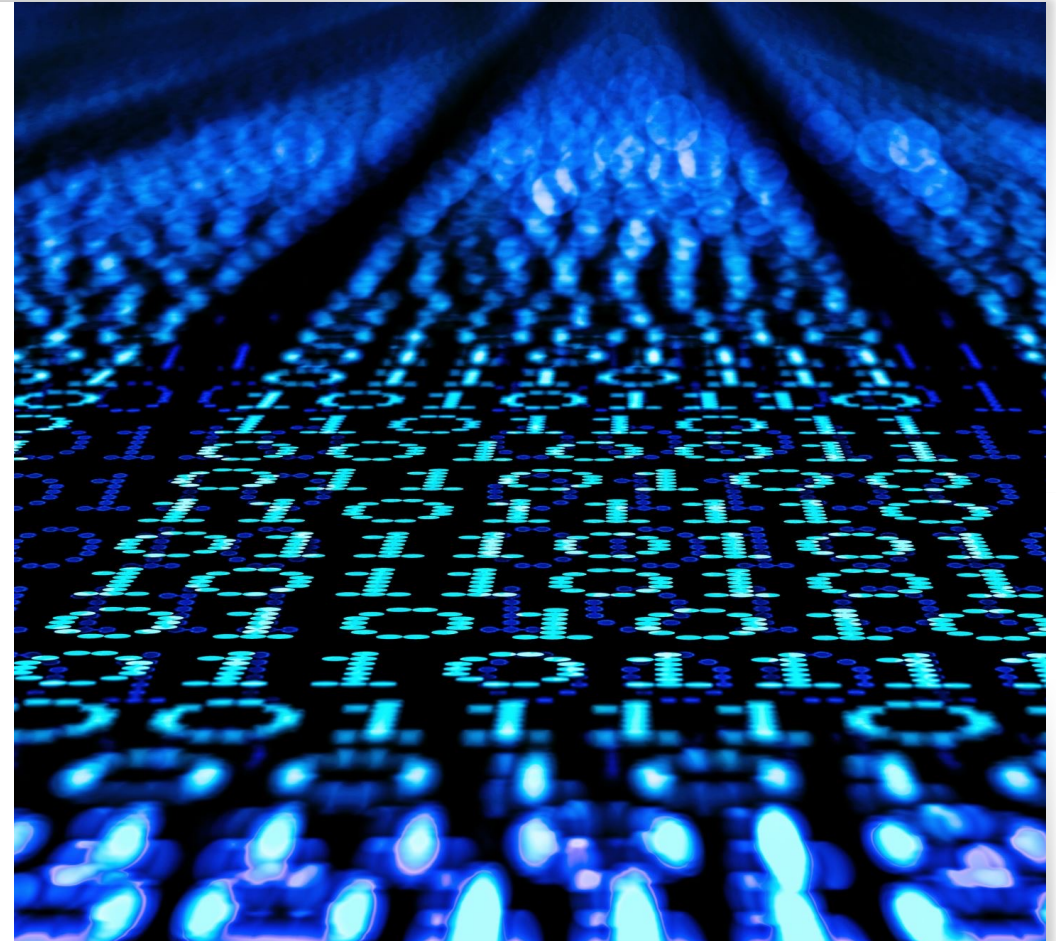


# MIT DER WORKBENCH ARBEITEN

## Prüfungsgestaltung mittels digitaler Workbench

### Projektziele auf einem Blick:

- **Qualität** kaufmännischer Abschlussprüfungen sichern sowie stärken und dabei
- den **Prozess** der Prüfungserstellung auf Basis einer digitalen Arbeitsumgebung **standardisieren und professionalisieren**.
- Das **Aufgabenersteller-Ehrenamt entlasten** und gleichzeitig die
- **Weiterentwicklung der Prüfungspraxis** über eine digitale Workbench für kompetenzorientierte Aufgaben und Abschlussprüfungen gewährleisten.





# STATUS QUO – HERAUSFORDERUNGEN UND ANFORDERUNGEN

## Lernortübergreifende Berufseingangsprüfung

- Einhaltung von Gütekriterien (inhaltliche und externe Validität, Reliabilität und Trennschärfe)

## Ergebnisfeststellung als Verwaltungsakt

- Gewährleistung der Justiziabilität (Objektivität und Transparenz)

## Prüfungen mit hohen Teilnehmerzahlen zu einheitlichen Terminen

- Berücksichtigung von Ökonomie, Effizienz und Kontinuität





# ANSATZPUNKTE – HERAUSFORDERUNGEN UND ANFORDERUNGEN

Praxis- und Handlungsorientierung als  
Grundanforderung an die Aufgabenerstellung

- Situationsvorgabe mit Praxisbezug und Adressatenorientierung
- Authentische Unterlagen/Materialien
- Ansteuerung von Handlungselementen
- Prozess und Einzelhandlung

Testgüte als Grundanforderung an die  
Gestaltung des Aufgabensatzes

- Validität (Prüfungskataloge) und Reliabilität
- intertemporäre Objektivität





# PROJEKTERGEBNISSE – DIGITALE WORKBENCH ALS ZENTRALER OUTPUT

## Workbench als „lebendes“ digitales Tool

- integrierte Informations- und Weiterbildungsangebote,
- verbesserten Kommunikationskanäle sowie größtmögliche Transparenz im Workflow
- abgestimmt auf die Bedarfe ehrenamtlicher Prüfer/-innen

## Zentrale Konstruktionshilfen

- Authentizität
- A priori Schwierigkeitsprognostik

The screenshot displays the ASPE Workbench interface. At the top, there is a navigation bar with the ASPE logo and links for 'Projektbeschreibung', 'Über Uns', and 'Startseite'. Below the navigation bar is a search bar labeled 'Suche'. The main content area is divided into three columns. The left column, titled 'Arbeitsumgebung', contains links for 'Inhalt erstellen', 'Prüfungsdurchgang anlegen', 'Benutzerzuweisung', 'Übersicht Inhalte', 'Aufgabensatz erstellen', 'Übersicht Aufgabensätze', and 'Übersicht Prüfungssätze'. The middle column, titled 'Archiv & Ressourcen', contains links for 'Ankeraufgaben', 'Materialvorlagen', and 'Prüfungskataloge'. The right column, titled 'Weiterbildung & Support', contains links for 'Microlearning-Units' and 'Webinare'. The main form area is titled 'Aufgabensatz erstellen' and contains several input fields and sections: 'Titel\*' (required), 'Unternehmensbeschreibung', 'Drehbuch', 'Situation/Aufgaben', 'Statistische Informationen/Erfahrungswerte und andere Anhänge', 'Neue Datei hinzufügen' (with a file selection button and a link for 'Anforderungen zum Hochladen'), 'Prüfungsbaustein', and 'Speichern unter' (with a dropdown menu set to 'In Bearbeitung'). At the bottom of the form are two buttons: 'Speichern' (with a checkmark icon) and 'Vorschau' (with an eye icon).



# IN DER WORKBENCH LERNEN

Authentizität und Schwierigkeitsprognostik

Fort- und Weiterbildungsbedarfe ehrenamtlicher Prüfungsersteller/-innen (und Lehrkräften an beruflichen Schulen)

- Kompetenzorientierte Prüfungsgestaltung als Lerninhalt, der über Micro Learnings und blended learning-Angebote in die Workbench integriert ist
- Besondere Foki
  - Standardisierung der Aufgabenerstellung entlang von Konstruktionskriterien
  - Authentizität
  - Schwierigkeitsprognostik

The screenshot shows a video player with a presentation slide. The slide is titled 'Kompetenzorientierung' and features a green vertical bar with three points: '1. handlungsbezogene Aktivität', '2. berufliche Situation', and '3. authentische Abbildung'. Below this, there is a section titled 'Schwierigkeitsdimensionen bewerten' which contains a 3D diagram. The diagram is a tetrahedron with vertices labeled 'Spezifität', 'Kognition', and 'Modellierung'. The fourth vertex is unlabeled. The edges of the tetrahedron are marked with numbers 1, 2, and 3, indicating different levels of difficulty or complexity. The video player interface at the bottom shows a progress bar at 1:01 / 1:03 and various control icons.

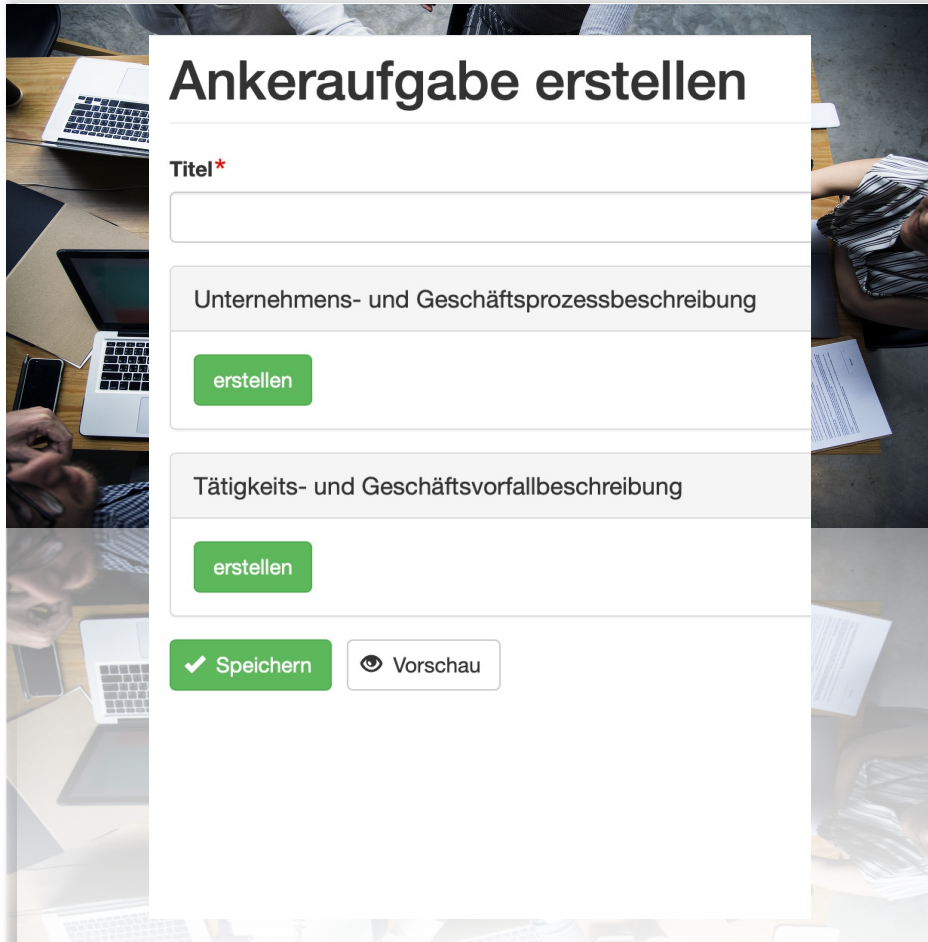
## ✓ FORTBILDUNGS-FOKUS: AUTHENTIZITÄT



- Authentizität im Hinblick auf die Messung berufsfachlicher Kompetenz beinhaltet den Anspruch einer ausbildungsrealen Messung“ - auf Basis didaktisch modellierter Aufgaben.
- „mis en scène“ / Inszenierung
- Aufbereitung realer Situationen, um intendierte Botschaft zu transportieren bzw. eine bestimmte Wirkung zu erzielen



# ✓ FORTBILDUNGS-FOKUS: AUTHENTIZITÄT



## Ankeraufgabe erstellen

**Titel\***

Unternehmens- und Geschäftsprozessbeschreibung

erstellen

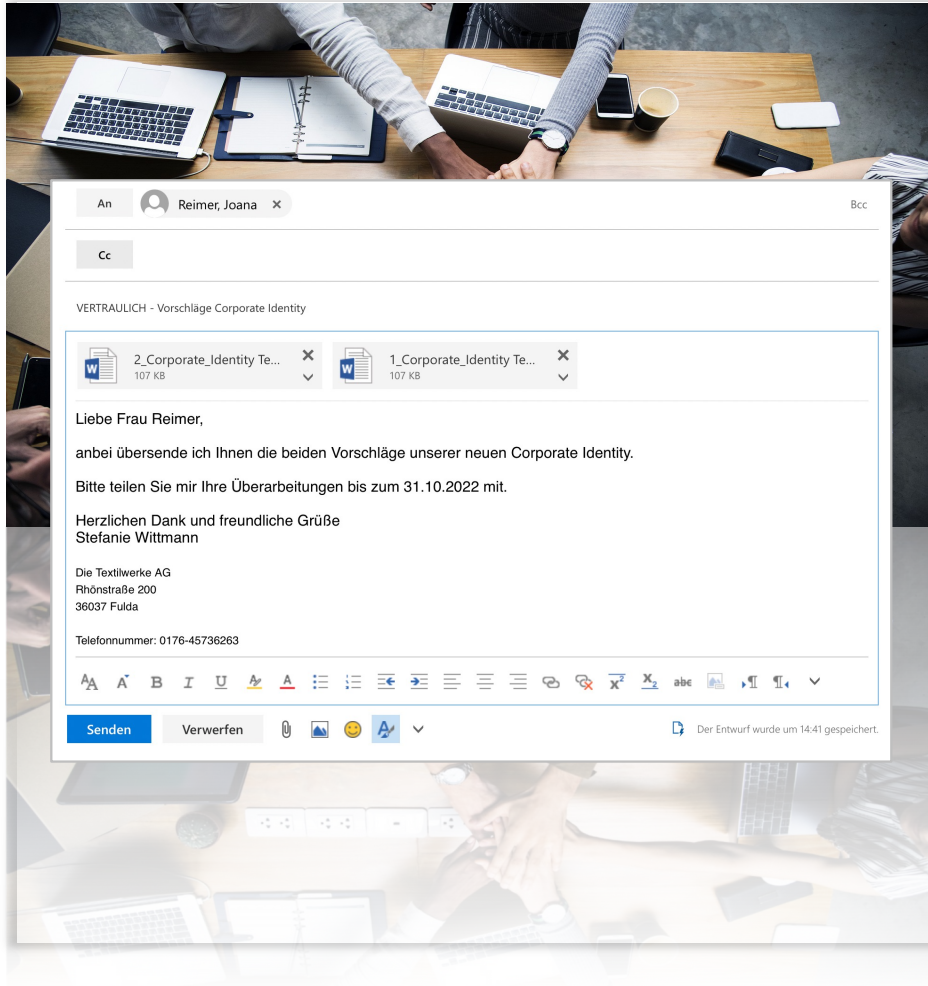
Tätigkeits- und Geschäftsvorfallbeschreibung

erstellen

✓ Speichern    👁 Vorschau

- Authentizität im Hinblick auf die Messung berufsfachlicher Kompetenz beinhaltet den Anspruch einer Messung in didaktisch modellierten Kontexten.
- „mis en scène“ / Inszenierung
- Aufbereitung realer Situationen, um eine intendierte Botschaft zu transportieren bzw. eine bestimmte Wirkung zu erzielen.
- Misskonzeptionen in der Praxis beobachtbar

# ✓ FORTBILDUNGS-FOKUS: AUTHENTIZITÄT



- Wilcoxon-Rang-Summen-Test zur Aufklärung des Unterschieds zwischen zwei Berufsgruppen (Fachausschüsse Industrie und Spedition)
- Befunde:
  - $0.3 < \text{DIFF}(\text{IK-SK}) > 1.4$ ; exact Sig. (2-tailed) = 0.02
  - Misskonzept: „Authentizität ist für mich die Realität, die sich meinen Auszubildenden an ihren Arbeitsplätzen zeigt.“ besonders hoch bewertet
  - Gleichsetzung von Realität und Authentizität erschwert den Zugang zu den Konstruktionslogiken.

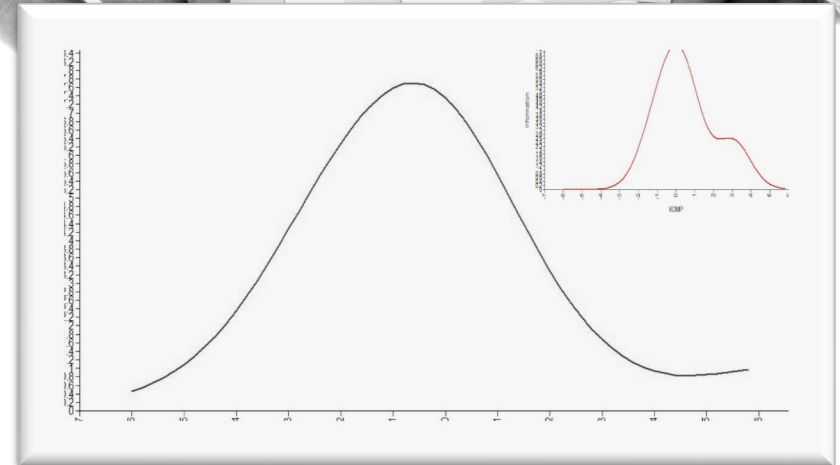
## ✓ FORTBILDUNGS-FOKUS: SCHWIERIGKEITSPROGNOSTIK

Befunde im Hinblick auf die empirische Qualität der Abschlussprüfungen (u.a. Winther, 2010; Klotz & Winther, 2012; Winther, 2020):

- Reliabilitätsmängel, da sich nur mittlere Leistungsfähigkeiten verlässlich schätzen lassen

Befunde im Hinblick auf die vorhersagbare Schwierigkeit einer Aufgabe (u.a. Winther, 2010; Deutscher & Winther, 2018):

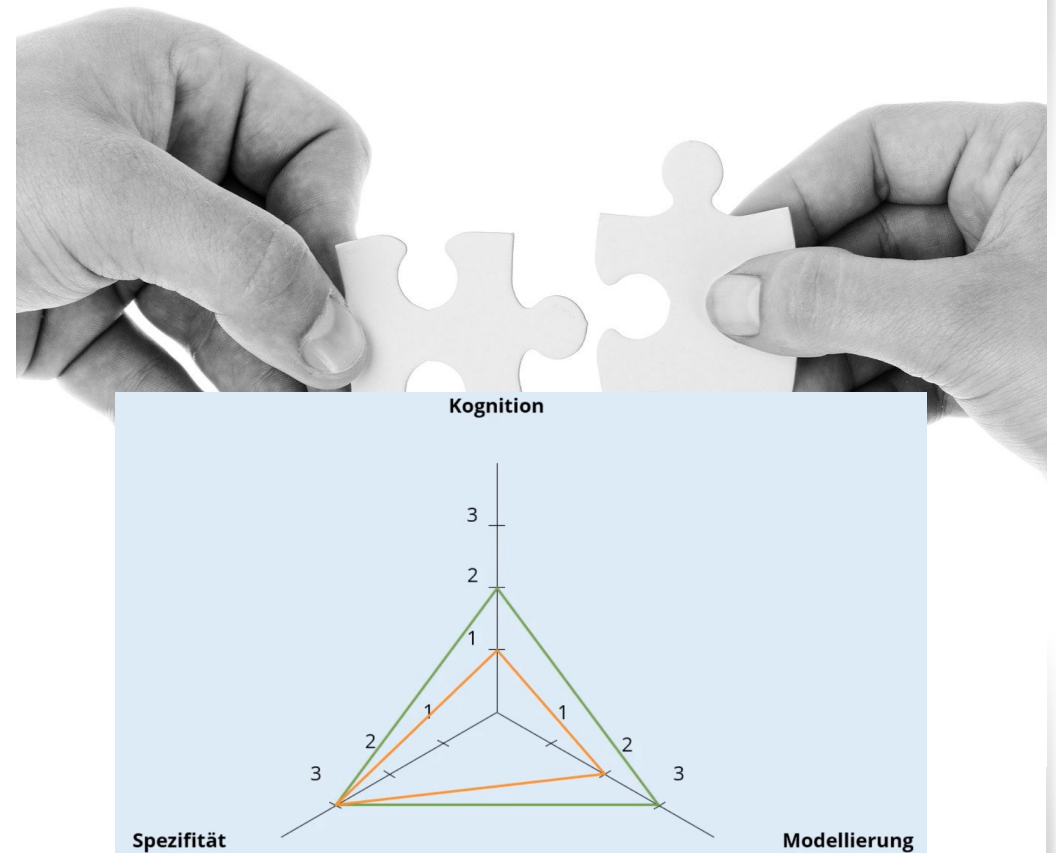
- Spezifität (Inhaltsebene)
- kognitive Beanspruchung (Prozessebene)
- Funktionale Modellierung (Kontextebene)

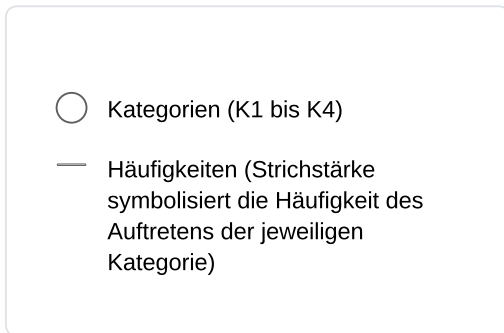
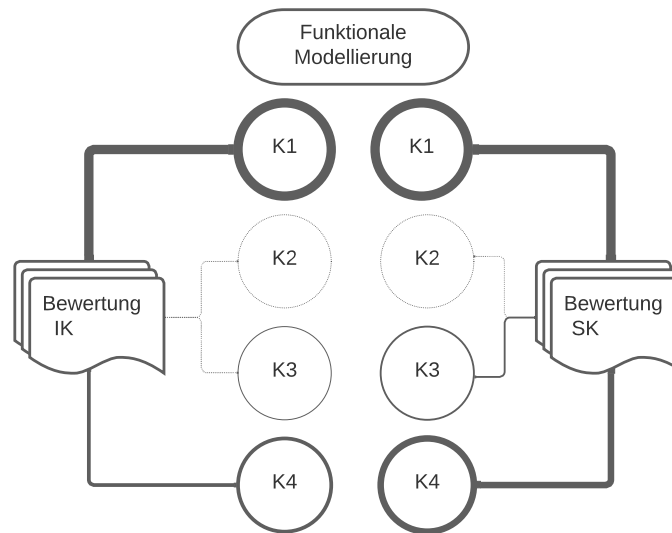
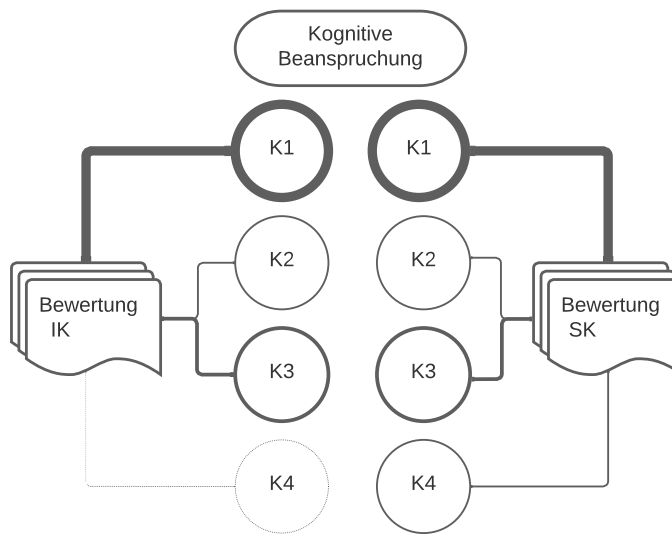
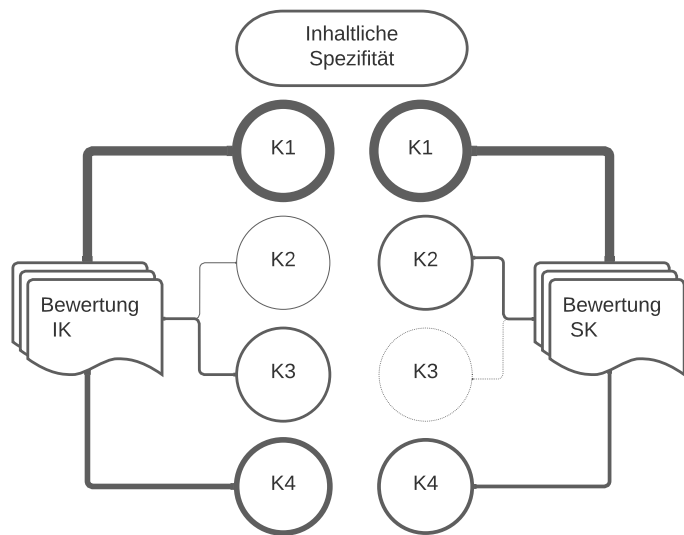


## ✓ FORTBILDUNGS-FOKUS: SCHWIERIGKEITSPROGNOSTIK

Training zur Bewertung von Schwierigkeitsparametern in zwei Berufsgruppen (Fachausschüsse Industrie und Spedition) und Transfermessung entlang kategorialer Merkmale:

- Zur Bewertung wird auf die Workbench-Metrik zurückgegriffen (K1).
- Zur Bewertung werden verschiedene Prüfungsaufgaben im Vergleich betrachtet (K2).
- Zur Bewertung werden bekannte Operatoren und eigene Routinen herangezogen (K3).
- Zur Bewertung werden Eigenschaften des jeweiligen schwierigkeitsgenerierenden Merkmals unabhängig vom Entscheidungsbaum diskutiert (K4).

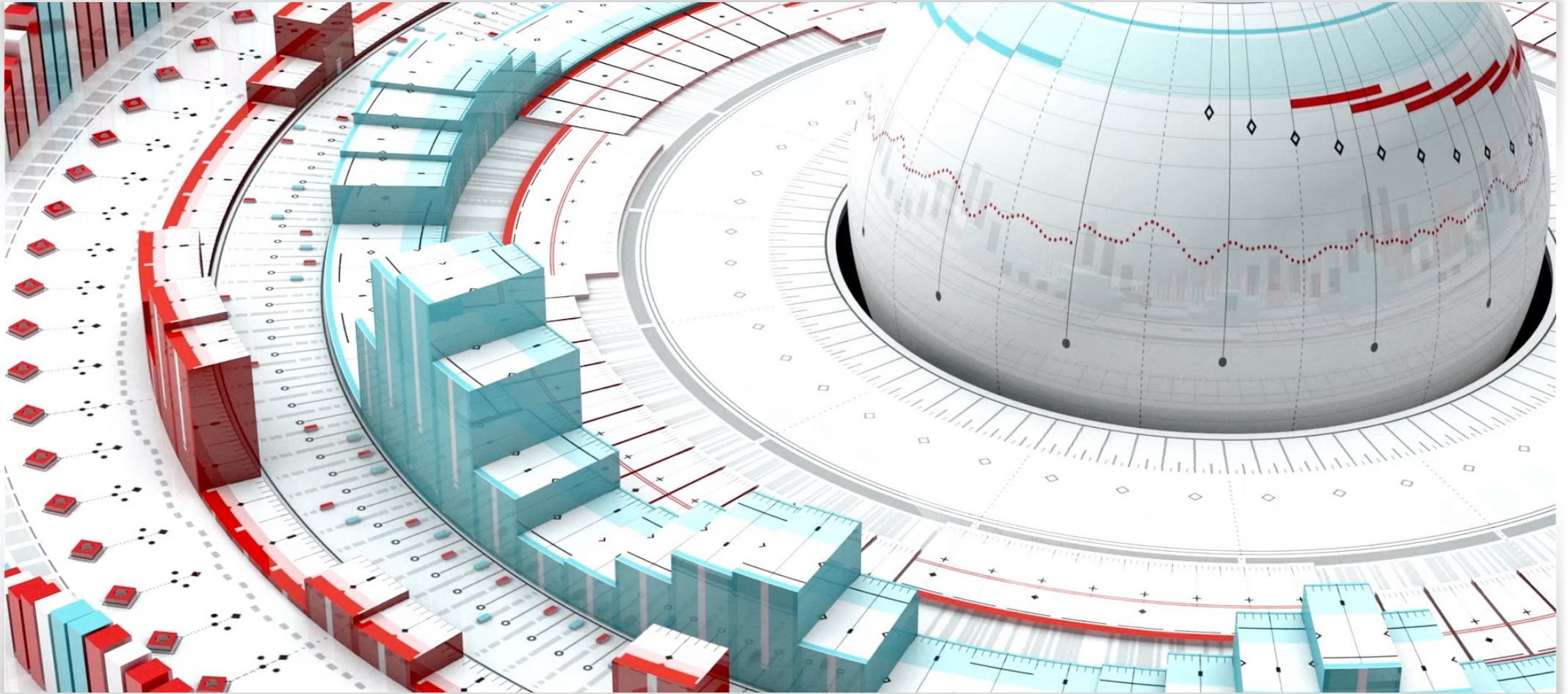




- Workbench-Metrik ist zentrale Grundlage und Orientierung (K1)
- Neue Merkmale werden über charakteristische Eigenschaften des Merkmals erschlossen (K4).
- Bekannte Merkmale werden entlang eingeübter Routinen bewertet (K3).

# DIGITALISIERUNG DES PRÜFUNGSWESENS

Möglichkeiten und dazu vorliegende Befunde



## Schritt 1:

Digitalisierung des Aufgaben- und Prüfungserstellungsprozesses mittels digitaler Workbench (Projekt ASPE)

- Datenbank von Aufgaben und Gesamtprüfungen
- Sammlung authentischen Materials
- Psychometrische Kennzahlen der Prüfungsdurchgänge
- Ex ante und ex post Schwierigkeitsbeschreibung einzelner Prüfungsaufgaben
- Kollaborative Erstellungsprozesse

## Schritt 2:

Digitalisierung der Fort- und Weiterbildung ehrenamtlicher Aufgaben- und Prüfungsersteller (Projekt ASPE)

- Micro Learnings als ad hoc-Toolsets und zur Auffrischung
- Blended Learning / Webinare zur Prägung einer Best Practice
- Weiterbildung von Lehrkräften außerhalb des Prüfungserstellungsprozesses: kompetenzorientierte Assessments und Instruktion (Curriculum-Instruktion-Assessment-Triade)

## Schritt 3:

Digitalisierung der Aufgaben und Prüfungen selbst

- Volldigitalisierte Prüfungen
- Hybride Prüfungen
- Digital Scenarios

### Lessons Learned

- Digital prüfen, heißt nicht „Prüfen am Computer“.
- Digital prüfen, heißt wissensgestützte Handlungen in wechselnden und unterschiedlich beanspruchenden beruflichen Situationen zu erfassen.

# Verbundpartner ASPE



Teilvorhaben A: **Inhaltliche Modellierung** einer digitalen Workbench (UDE/VET: Winther)



Teilvorhaben B: **Technische Umsetzung** einer digitalen Workbench (UDE/LAB: Kerres)



Teilvorhaben C: **Operativer Echteinsatz** einer digitalen Workbench (AkA: Vogel)