



**Handbuch für Prüfer/innen**  
**V9.0**

## **Impressum**

### **evasys GmbH**

Konrad-Zuse-Allee 13  
21337 Lüneburg  
Deutschland

Telefon: +49 4131 7360 0  
Telefax: +49 4131 7360 60  
E-Mail: [info@evasys.de](mailto:info@evasys.de)

Geschäftsführer: Silvio Ewert, Dr. Laurent Lazar

USt-IdNr.: DE 179 384 158  
Handelsregister: HRB-Nr. 1604, Lüneburg

Redaktion: Christian Bönnen, Bernd Röver, Darin Schmälzlein

© 2022 evasys GmbH

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.  
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

---

# Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG .....	7
1.1. ZUM VORLIEGENDEN HANDBUCH .....	7
1.2. KURZÜBERSICHT: IN WENIGEN SCHRITTEN ZUR PRÜFUNG .....	8
2. DAS NUTZERKONTO .....	9
2.1. NUTZERPROFIL ANPASSEN .....	11
2.2. PRÜFUNGSRELEVANTE VOREINSTELLUNGEN .....	13
3. ERSTELLEN EINES PRÜFUNGSBOGENS .....	17
3.1. FORMULARINFORMATIONEN FESTLEGEN .....	18
3.2. AUFBAU DES VIVIDFORMS EDITORS .....	21
3.3. KOPFBEREICH ANPASSEN .....	25
3.4. FUNKTIONEN DES TEXTEDITORS .....	28
3.5. EINFÜGEN EINER FRAGENGRUPPE .....	30
3.6. EINFÜGEN VON FRAGEN .....	32
3.6.1. SINGLE-CHOICE-FRAGEN .....	37
3.6.2. WAHR/FALSCH-FRAGEN .....	42
3.6.3. MULTIPLE CHOICE-FRAGEN (EINZELNE ANTWORTOPTIONEN BEWERTEN) .....	42
3.6.4. MULTIPLE CHOICE-FRAGE (NUR KORREKTE ANTWORTKOMBINATION BEWERTEN) .....	45
3.6.5. OFFENE FRAGE .....	47
3.6.6. HOTSPOT-FRAGE .....	52
3.6.7. SEGMENTIERTE OFFENE FRAGE (ICR) .....	58
3.6.8. KPRIM-FRAGE .....	64
3.6.9. ZUORDNUNGSFRAGEN .....	67
3.7. ZWEISPALTIGE FRAGEGRUPPEN (SPALTENTRENNER) .....	69
3.8. EINFÜGEN VON BILDERN .....	71
3.9. FORMEDITOR .....	75
3.10. AUDIO- UND VIDEODATEIEN EINBINDEN .....	79
3.11. VERWENDEN DER FRAGENBIBLIOTHEK .....	89
3.12. FERTIGSTELLEN DES BOGENS .....	98
4. ERSTELLEN VON ORDNERN FÜR PRÜFUNGEN .....	101
5. ERSTELLEN EINER PAPIERBASIERTEN PRÜFUNG - STANDARDVERFAHREN .....	102
5.1. PRÜFUNG ANLEGEN - ORDNER .....	103
5.2. PRÜFUNG ANLEGEN - PRÜFUNG .....	104
5.3. PRÜFUNG ANLEGEN - ART DER PRÜFUNG .....	105
5.4. PRÜFUNG ANLEGEN - TEILNEHMERERFASSUNG (PRÜFUNGSOPTIONEN) .....	107
5.5. PRÜFUNG ANLEGEN - PRÜFUNGSBOGEN ZUWEISEN .....	109
5.6. PRÜFUNG ANLEGEN - VARIANTEN (PRÜFUNGSOPTIONEN) .....	110
5.7. PRÜFUNG ANLEGEN - PRÜFUNG DRUCKEN .....	112
5.8. PRÜFUNG ANLEGEN - ABSCHLUSS .....	112
5.9. DRUCK DER PRÜFUNGSBÖGEN .....	113
5.9.1. ART DER TEILNEHMERERFASSUNG: ANGABE DER PRÜFUNGSTEILNEHMER-ID DURCH DIE TEILNEHMER .....	113
5.9.2. ART DER TEILNEHMERERFASSUNG: TEILNEHMER-IMPORT .....	119
5.10. NACHGENERIEREN VON PRÜFUNGSBÖGEN .....	124
5.11. WICHTIGE HINWEISE ZUR PAPIERVERARBEITUNG .....	127
5.11.1. DRUCKHINWEISE .....	127
5.11.2. AUSFÜLLHINWEISE .....	127

---

5.11.3. HINWEISE ZUM EINSCHANNEN DER PRÜFUNGSBÖGEN .....	128
5.11.4. BEWERTUNG OFFENER FRAGEN .....	129
5.12. AUSWAHL DER SCANMETHODE .....	129
5.13. EINSCHANNEN MIT HILFE DER SCANSTATION .....	133
5.13.1. ERFASSEN VON PRÜFUNGSBÖGEN .....	135
5.13.2. NACHSCANNEN VON BÖGEN .....	136
5.14. EINSCHANNEN MIT HILFE DES SCAN UPLOADS .....	137
5.15. SCANSTATION LIGHT .....	141
5.16. PROBLEMBEHANDLUNG BEI DER PAPIERVERARBEITUNG .....	145
5.17. VERIFIKATION .....	149
5.17.1. STAPELANSICHT .....	149
5.17.2. PRÜFUNGSANSICHT .....	151
5.17.3. KORREKTURANSICHT .....	152
5.17.4. AUTOMATISCHE VERIFIKATION .....	156
5.17.5. PRÜFUNGSTEILNEHMER-ID VERIFIZIEREN .....	157
5.17.6. TASTATURSTEUERUNG IM VERIFIKATOR .....	159
5.18. VOLLSTÄNDIGKEITSPRÜFUNG .....	159
6. PAPIERPRÜFUNG MIT SEPARATEM FRAGE- UND ANTWORTBOGEN .....	163
7. PAPIERPRÜFUNG MIT REINEM ANTWORTBOGEN .....	166
7.1. VORLAGE VERWENDEN .....	167
7.2. DYNAMISCH ERZEUGEN .....	169
7.3. PRÜFUNG ANLEGEN - MUSTERLÖSUNG DEFINIEREN .....	171
8. ERSTELLEN EINER ONLINEPRÜFUNG .....	175
8.1. ONLINEPRÜFUNG .....	176
8.1.1. ART DER PRÜFUNG WÄHLEN .....	177
8.1.2. PRÜFUNGSOPTIONEN FESTLEGEN .....	177
8.1.3. TANS VERTEILEN .....	179
8.1.4. TANS VERSENDEN .....	183
8.1.5. ONLINEPRÜFUNG MIT GEPLANTEN VORGÄNGEN .....	187
8.1.6. STARTSEITE FÜR PRÜFUNGSTEILNEHMENDE .....	194
8.1.7. DAS PRÜFUNGSDASHBOARD .....	202
8.2. ONLINEÜBUNG .....	214
8.3. ONLINEQUIZ .....	217
8.4. ERGÄNZENDE HINWEISE ZU ONLINEPRÜFUNGEN .....	220
8.5. ONLINETEMPLATES .....	220
9. OFFENE FRAGEN ONLINE BEWERTEN .....	231
9.1. PUNKTEVERGABE .....	231
9.2. KOMMENTARSTEMPEL EINFÜGEN .....	233
9.3. KOMMENTAR EINFÜGEN (EINZELREPORT) .....	235
9.4. GEMEINSAME PUNKTEVERGABE .....	236
10. AUSWERTUNG .....	241
10.1. ANZEIGE DER ERKANNTEN FORMULARE IM ORIGINAL .....	242
10.2. PRÜFUNGSREPORTE .....	245
10.2.1. GESAMTREPORT .....	246
10.2.2. EINZELREPORT FÜR DEN TEILNEHMER .....	250
10.3. TEILNEHMERDATEN NACHTRÄGLICH ZUORDNEN UND ANPASSEN .....	256
10.4. VERWENDUNG VON NOTENSCHLÜSSELN .....	259
10.4.1. VORKONFIGURIEREN VON NOTENSCHLÜSSELN .....	259

---

10.4.2. NOTENSCHLÜSSEL ZUWEISEN .....	261
10.4.3. NOTENSCHLÜSSEL ANPASSEN (GLEITKLAUSEL) .....	265
10.5. CSV-EXPORTFORMATE .....	268
10.5.1. PUNKTE IM CSV-FORMAT .....	268
10.5.2. ROHDATEN IM CSV-FORMAT .....	269
10.6. MAXIMALE PUNKTZAHL VERGEBEN .....	270
10.7. PRÜFUNG ZURÜCKSETZEN .....	271
11. ERSTELLEN EINER PRÜFUNG IM TEILPRÜFUNGSVERFAHREN .....	274
11.1. PRÜFUNGSBOGEN VORBEREITEN .....	274
11.2. PRÜFUNG ANLEGEN .....	274
11.3. ANPASSUNG DES NOTENSCHLÜSSELS IM TEILPRÜFUNGSVERFAHREN .....	275
11.4. GESAMTREPORT IM TEILPRÜFUNGSVERFAHREN .....	277
11.5. EINZELREPORT IM TEILPRÜFUNGSVERFAHREN .....	278
12. BEREITSTELLUNG VON PRÜFUNGSINHALTEN IN LEARNING MANAGEMENT SYSTEMEN .....	279
13. WEITERE FUNKTIONEN .....	282
13.1. ITEM-ANALYSE .....	282
13.2. FRAGENBIBLIOTHEK .....	286
13.2.1. FRAGENGRUPPEN HINZUFÜGEN .....	289
13.2.2. FRAGENGRUPPEN FREIGEBEN .....	290
13.2.3. FRAGEN HINZUFÜGEN .....	292
13.2.4. FRAGEN BEARBEITEN .....	292
13.2.5. FRAGENGRUPPEN BEARBEITEN .....	293
13.2.6. ITEM-ANALYSE .....	293
13.2.7. FRAGENGRUPPEN / FRAGEN LÖSCHEN UND KOPIEREN .....	294
13.2.8. IM- UND EXPORT DER FRAGENBIBLIOTHEK .....	295
13.2.9. DRUCKANSICHT .....	300
14. BERECHNUNGEN .....	301
14.1. SCHWIERIGKEIT .....	301
14.2. TRENNSCHÄRFE .....	301
14.3. OFFENE FRAGEN UND FRAGENANALYSE .....	302



# 1. Einleitung

Evaexam ist eine Software zur Erstellung, Durchführung und Auswertung von Prüfungen. Diese können sowohl papierbasiert als auch in Form von Onlineprüfungen durchgeführt werden.

Evaexam verfügt über eine zentrale Verwaltungsoberfläche, für die der evaexam-Administrator verantwortlich ist. In diesem Bereich richtet der Administrator Zugänge für Personen ein, die über das System Prüfungen durchführen möchten - sogenannte Prüferkonten - und kann im Anschluss die Zugangsdaten an die Prüfer verteilen. Das Einrichten der Prüferkonten ist ein obligatorischer Schritt zur Durchführung von Prüfungen.

Des Weiteren nimmt der Administrator im zentralen Verwaltungsbereich globale Systemeinstellungen vor.

## 1.1. Zum vorliegenden Handbuch

Das vorliegende Handbuch beschreibt den Aufbau und die Funktionen der Prüferoberfläche (Anlegen eines Prüfungsbogens, Anlegen einer Prüfung, Automatische Auswertung etc.). Sie können es im Prüferkonto als PDF-Dokument im Bereich „Informationen“ abrufen. Bei Klick auf das Info-Symbol in der evaexam Kopfleiste kann es zudem in Form einer Onlinehilfe geöffnet und nach Schlagworten durchsucht werden.



Abbildung 1: Zugriff auf die Hilfe

Für den Administrator steht ein separates Handbuch zur Verfügung, das die Funktionen der zentralen Verwaltungsoberfläche für evaexam erläutert.

Im Handbuch werden folgende Kennzeichnungen verwendet:

- x Menünamen stehen in Anführungszeichen: „Menüname“
- x Schaltflächen sind in eckige Klammern gesetzt: [Schaltfläche]
- x Hinweise und Tipps werden durch einen Rahmen und eine farbliche Schattierung hervorgehoben.

## 1.2. Kurzübersicht: In wenigen Schritten zur Prüfung

In evaexam besteht eine Prüfung aus einer Verknüpfung mehrere Komponenten und nicht ausschließlich aus einem Prüfungsbogen. Um eine Prüfung in evaexam zu erstellen, sind folgende Schritte nötig:

- x Erstellung eines Prüfungsbogens mit dem VividForms Editor; es können zwei Arten von Prüfungsbögen erstellt werden:
  - Prüfungsbogen mit Antworten auf dem Bogen
  - Prüfungsbogen mit separatem Antwortbogen
- x Erstellung einer Prüfung:
  - Auswahl bzw. Erstellung eines Prüfungsordners
  - Erstellung einer Prüfung über die Schaltfläche [Neue Prüfung anlegen]: Festlegen von Ordner, Name der Prüfung, Teilnehmererfassung (Ausfüllung/ Teilnehmerimport), Prüfungsart (Papier/Online), Prüfungsbogen, Prüfungsoptionen (Anzahl Varianten), Teilnehmerzahl
  - Evaexam generiert automatisch eine PDF-Datei, die für jeden Teilnehmer einen Prüfungsbogensatz (Papierprüfung) bzw. eine TAN (Onlineprüfung) enthält
- x Druck der Prüfungsbögen bzw. Verteilung von TAN-Karten
- x Durchführung der Prüfung
- x Bewertung der offenen Fragen (alternativ auch online nach dem Einscannen)
- x Einscannen der Papierprüfungsbögen mit Hilfe der evaexam Scanstation oder des Scan Uploads (falls lizenziert)
- x Verifikation, d.h. Sichtkorrektur der eingelesenen Daten. Dabei stellt das System die zweifelhaften Leseergebnisse gescannten Stapels dar und lässt sie bestätigen bzw. korrigieren.
- x Abruf der Prüfungsergebnisse als
  - Prüfungsreport im PDF-Format
  - CSV-Datei mit Prüfungsteilnehmer-IDs und Punktwerten (Rohdaten)
- x Optional können vorkonfigurierte Notenschlüssel den jeweiligen Prüfungen zugewiesen und bei Bedarf angepasst werden. Der Prüfungsreport weist dann nicht nur die erreichten Punktzahlen, sondern auch die erreichte Note der Teilnehmer aus.

In den folgenden Kapiteln werden die oben aufgeführten Schritte ausführlich beschrieben. Das Handbuch orientiert sich dabei am vorgegebenen Ablauf.



## 2. Das Nutzerkonto

Evaexam ist eine webbasierte Software, die über einen Browser aufgerufen wird. Loggen Sie sich mit Hilfe der Zugangsdaten, die Sie von Ihrem evaexam-Administrator erhalten haben, in evaexam ein, indem Sie auf der Anmeldeseite Ihren Loginnamen und Ihr Passwort eingeben.

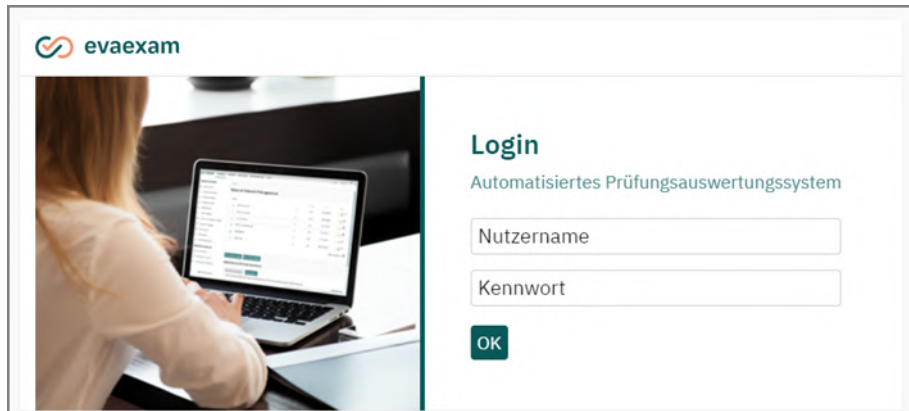


Abbildung 2: Anmeldeseite evaexam

Nach dem Login in das evaexam-System erscheint die Startseite Ihres Prüferkontos. Horizontal im Kopf der Seite befinden sich die vier Obermenüs „Aktionen“, „Einstellungen“, „Infos“ und „Extras“. Im linken Seitenmenü erscheinen die zu den jeweiligen Obermenüs gehörenden Einträge, die Ihnen weitere Funktionen zur Verfügung stellen.

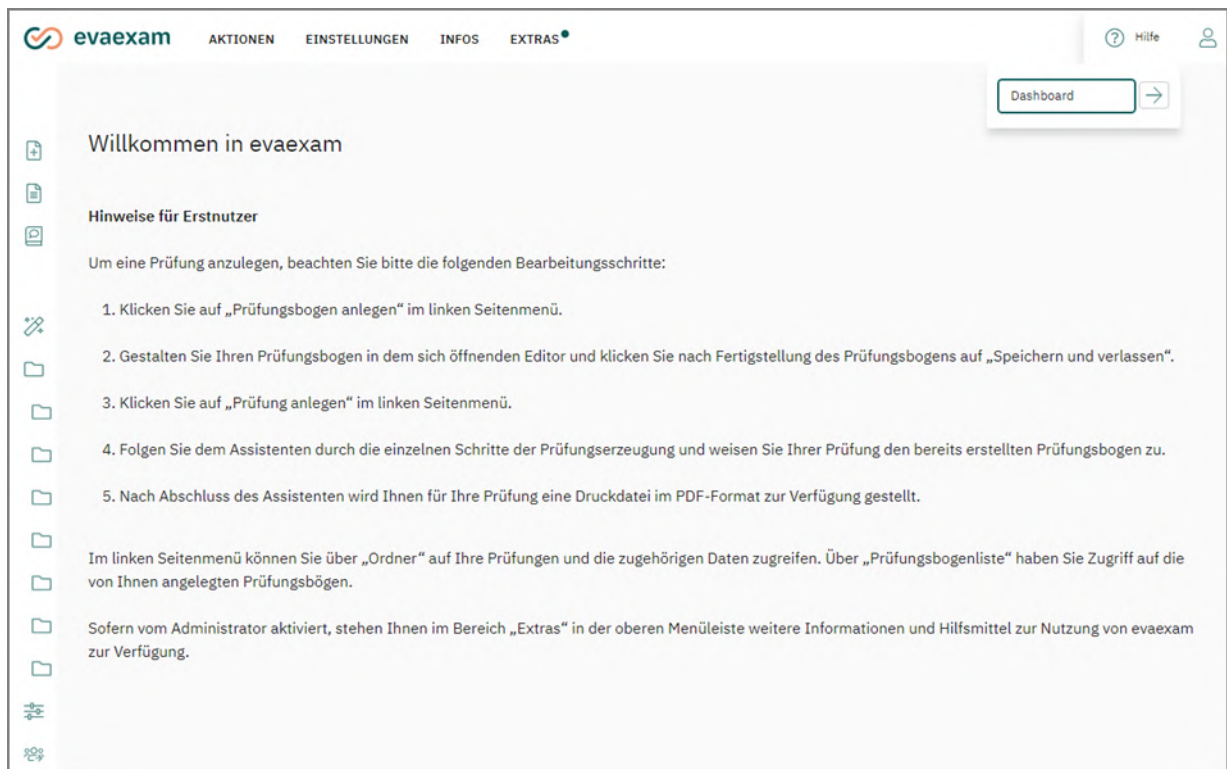


Abbildung 3: Startseite

### „Aktionen“

Das wichtigste der vier Menüs: Hier findet die gesamte Prüfungsvorbereitung und Durchführung statt. Es können Prüfungsbögen erstellt, Papier- und Onlineprüfungen angelegt und bearbeitet werden. Wenn Sie bereits Prüfungen durchgeführt haben, können Sie diese hier abrufen und die Ergebnisse jederzeit einsehen.

### „Einstellungen“

In diesem Menü können prüfungsrelevante Voreinstellungen getroffen werden. Zudem können Sie hier das eigene Nutzerprofil und somit das Passwort anpassen (s.u. Kapitel 2.1. „Nutzerprofil anpassen“).

### „Infos“

Hier können Sie Informationen über das System (z.B. Protokollierungen versendeter E-Mails) abrufen und im Bereich „Hilfe“ auf das vorliegende evaexam Nutzerhandbuch zugreifen. Das Handbuch kann zudem auf jeder Seite über die blaue [Hilfe] Schaltfläche in der oberen rechten Ecke geöffnet werden.

### „Extras“

Über das Menü „Extras“ können Sie Infomaterialien und Hilfsmittel für evaexam abrufen, die direkt vom evaexam Hersteller bereitgestellt werden. Hier stehen Ihnen auch einige Video-Tutorials für die eigenständige Einarbeitung in die Software zur Verfügung.

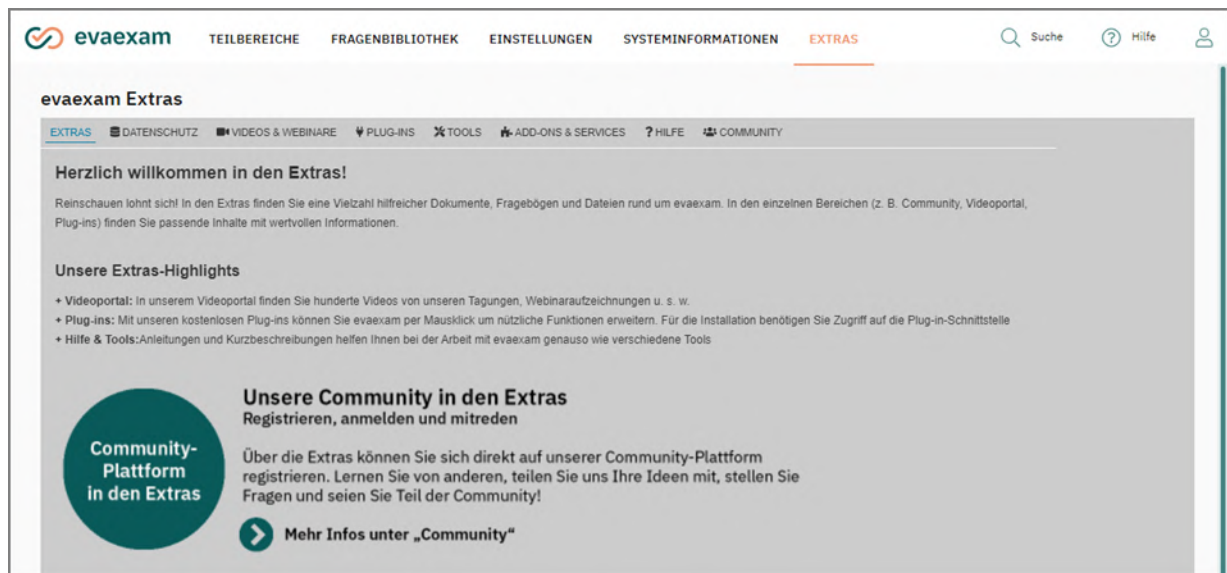


Abbildung 4: evaexam Extras

Der „Extras“- Bereich wird automatisch aktualisiert wenn neue Erweiterungen zur Verfügung stehen. Damit er korrekt angezeigt werden kann, muss der Rechner, über den Sie auf evaexam zugreifen, eine Internetverbindung haben. Sollte dies nicht der Fall sein, erscheint im Menübereich ein entsprechender Hinweis.

Da der Extras-Bereich laufend aktualisiert wird, lohnt es sich, regelmäßig einen Blick hineinzuwerfen. Sollten neue Inhalte verfügbar sein, ist dies durch ein blaues Plus-symbol am oberen Rand der Schaltfläche entsprechend kenntlich gemacht.

## 2.1. Nutzerprofil anpassen

Im Bereich „Einstellungen“ findet sich der Zugriff auf Ihr eigenes „Nutzerprofil“. Hier können Loginname und Passwort sowie die weiteren Nutzerdaten angepasst werden. Ändern Sie direkt nach dem ersten Login Ihren Nutzernamen und das Passwort, um Ihr Konto vor Fremdzugriff zu schützen.

Sie haben hier zudem die Möglichkeit, dem zuständigen evaexam-Administrator Ihrer Organisation die Einsicht in die Prüfungsergebnisse Ihrer Prüfungen zu erlauben. In der Voreinstellung ist die Einsicht deaktiviert. Der Administrator hat dann weder Zugriff auf die Rohdaten, noch auf den Prüfungsreport oder die eingescannten Originalseiten. Er hat auch nicht die Möglichkeit, von zentraler Stelle die Verifikation, also die Prüfung unsicher gelesener Kreuze, für Ihre Prüfungen vorzunehmen. Wenn Sie ihm das Recht auf Datenzugriff explizit erteilen, kann er über den Administratorzugang auf die Daten Ihrer Prüfungen zugreifen und Sie bei Bedarf unterstützen. Sie können ihm zu einem späteren Zeitpunkt jederzeit wieder das Recht entziehen.

Auch wenn Sie kein neues Passwort definieren, geben Sie bitte stets nach der Änderung Ihrer Daten zur Bestätigung im Bereich „Altes Passwort“ Ihr aktuell genutztes Passwort ein.

The screenshot shows the 'Nutzerprofil' (User Profile) settings page in the evaexam system. The page is titled 'Nutzerprofil' and is part of the 'EINSTELLUNGEN' (Settings) section. It contains various input fields for user information: Anrede (Herr), Titel (Prof. Dr.), Vorname (Anton), Nachname (Adamski), Telefonnummer, E-Mail (user@example.com), Sprache (Deutsch), and a checkbox for 'Administrator/innen und Verifikator/innen dürfen Prüfungsergebnisse bzw. Originalscans einsehen.' (checked). There is also a field for 'Bild' (Keine Datei ausgewählt.) with a 'Durchsuchen...' button. At the bottom, there are fields for 'Log-in-Name' (Adamski), 'Aktuelles Passwort', 'Neues Passwort', and 'Neues Passwort wiederholen'. The page has a navigation menu on the left with 'Konto' and 'Werkzeuge' sections, and a top navigation bar with 'AKTIONEN', 'EINSTELLUNGEN', 'INFOS', and 'EXTRAS'.

Abbildung 5: Eigenes Profil anpassen

Wenn der Administrator die Funktion freigeschaltet hat, kann im Nutzerprofil zudem ein Profilbild hochgeladen und verwaltet werden. Hat der Administrator bereits ein Bild hochgeladen, wird es hier angezeigt. Wurde noch kein Bild hochgeladen, können Sie dies selbst tun. Das erforderliche Dateiformat ist jpg oder png, die Dateigröße darf 50kb nicht überschreiten.

Wurde ein Profilbild hochgeladen, wird es in jeder Form von Onlineprüfung im Prüfungsbogenkopf angezeigt. Zudem kann das Bild auf den TAN-Kärtchen, mit denen die Teilnehmer Zugang zur Prüfung erhalten, aufgedruckt werden, sofern dies vom evaexam-Administrator entsprechend aktiviert wurde.

Hat der Administrator die Funktion „Profilbild auf TAN-Kärtchen“ aktiviert aber an Ihrem Benutzerkonto ist kein Bild hinterlegt, wird automatisch das Standardformat für das TAN -Kärtchen verwendet.



The screenshot displays an online exam interface. At the top left, it shows 'Beispielorganisation' and 'Beispielteilbereich'. At the top right, the user's name 'Prof. Dr. Adam Adamski' and 'Städtewissen Hamburg' are visible. The main content area is titled '1 Städtewissen Hamburg' and contains four questions (1.1 to 1.4). Question 1.1 asks for the number of inhabitants of Hamburg, with radio buttons for 70.000 and 700.000. Question 1.2 asks if Hamburg is a Hansestadt. Question 1.3 asks for honorary citizens of Hamburg. Question 1.4 asks for districts of Hamburg, with checkboxes for Altona, Wandsbek, and Kreuzberg. A central pop-up window titled 'Teilnahme am PC' displays a profile picture of a man, the text 'Diese TAN berechtigt Sie zur Teilnahme an einer Onlineprüfung. Bitte öffnen Sie mit einem Webbrowser die folgende Webadresse: http://192.168.134.128/evaexam\_de/online/', and the TAN 'MR611'. Below the TAN, it says 'Ihre TAN: MR611' and 'Städtewissen - Städtewissen Hamburg'.

**Abbildung 6: Profilbild in der Onlineprüfung**

## 2.2. Prüfungsrelevante Voreinstellungen

Die zentralen Systemeinstellungen werden bereits bei der Grundeinrichtung des evaexam Systems durch den evaexam-Administrator vorgenommen. Als Prüfer haben Sie jedoch die Möglichkeit, einige prüfungsrelevante Voreinstellungen des Administrators zu prüfen und ggf. für Ihre Prüfungszwecke anzupassen. Bevor Sie Ihre erste Prüfung mit evaexam durchführen, sollten Sie daher einen Blick in das Menü „Einstellungen/Konfiguration“ werfen.

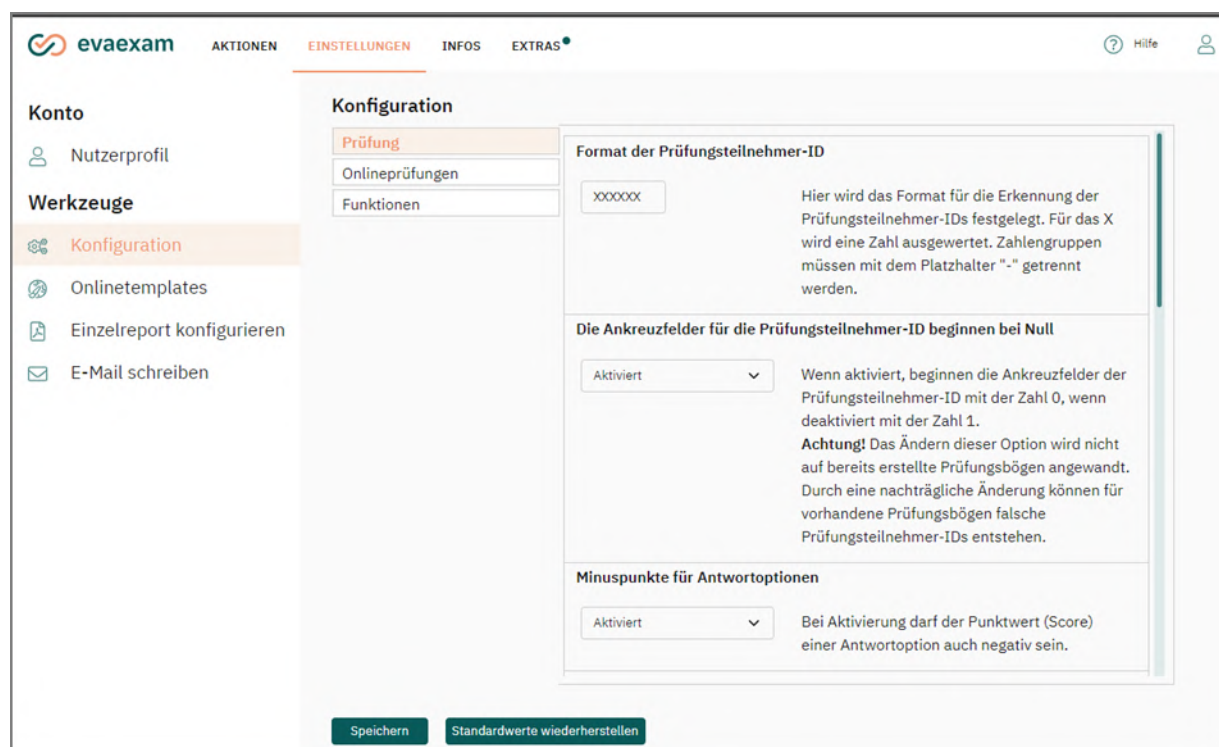


Abbildung 7: Voreinstellungen in der Konfiguration

Im Menü „Prüfung“ können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

### x Format der Prüfungsteilnehmer-ID

Hier wird das Format für die Erkennung der Prüfungsteilnehmer-IDs festgelegt (siehe unten "Abbildung 8: Einstellungen für den ID-Bereich"). Für das X wird eine Zahl ausgewertet. Zahlengruppen können mit dem Platzhalter „-“ getrennt werden. Über die Prüfungsteilnehmer-ID werden später die Prüfungsbögen den einzelnen Teilnehmern zugeordnet. Hier muss somit das organisationsinterne übliche Format der Teilnehmerkennung oder Matrikelnummer hinterlegt werden.

- x Die Ankreuzfelder für die Prüfungsteilnehmer-ID beginnen bei Null

Wenn aktiviert, beginnen die Ankreuzfelder der Prüfungsteilnehmer-ID mit der Zahl 0 (siehe unten "Abbildung 8: Einstellungen für den ID-Bereich"). Wenn deaktiviert, bei 1.

**Achtung:**

Das Ändern dieser Option kann für vorhandene, nicht eingescannte Prüfungsbögen falsche Prüfungsteilnehmer-IDs liefern.

The image shows a form titled 'Bitte ausfüllen (Die Angabe des Namens ist freiwillig.):'. It has fields for 'Vorname:' and 'Nachname:'. Below these is a large instruction: 'Für die eindeutige Zuordnung der Prüfung übertragen Sie bitte Ihre Prüfungsteilnehmer-ID gewissenhaft in die dafür vorgesehenen Felder. Alle Seiten sind vollständig individualisiert und nicht mit anderen Prüfungen tauschbar.' To the right, there is a grid for the 'Prüfungsteilnehmer-ID für den Prüfungsbogen Nr.: 0'. The grid has 10 rows (0-9) and 6 columns. Each cell contains a small square checkbox. A red arrow points from the text 'Format der Prüfungsteilnehmer-ID' to the top row of the grid. Another red arrow points from the text 'Titelzeile der Prüfungsteilnehmer-ID' to the top row. A third red arrow points from the text 'Ankreuzfelder beginnen bei 0' to the first column of the grid.

Abbildung 8: Einstellungen für den ID-Bereich

- x Minuspunkte für Antwortoptionen

Minuspunkte für Antwortoptionen: Bei Aktivierung darf der Punktwert einer Antwortoption auch negativ sein. Dies kann sinnvoll sein, z.B. wenn bei Multiple Choice-Fragen mit Punktwerten für einzelne Antwortoptionen verhindert werden soll, dass ein Teilnehmer durch Ankreuzen aller Optionen Punkte erhält oder allgemein hohe Ratewahrscheinlichkeiten korrigiert werden sollen.

**Achtung:**

Die Vergabe von Minuspunkten kann bei unsachgemäßer Verwendung zu unerwünschten und unangemessenen Ergebnissen führen und ist bei Prüfungen juristisch an strenge Vorgaben geknüpft. In der „Anleitung für die Gestaltung und Auswertung von Prüfungen mit evaexam“ (abrufbar im Menü „Extras“) ist der korrekte Umgang mit Minuspunkten ausführlich beschrieben. Verwenden Sie Minuspunkte nur dann, wenn Sie genau wissen, was Sie tun.

- x Korrektur negativer Ergebnisse

Wenn aktiviert, werden negative Ergebnisse einer Frage in evaexam auf 0 gesetzt, d.h. ein Teilnehmer kann nicht mit weniger als 0 Punkten aus einer Frage herausgehen. Ist die Option deaktiviert, werden Negativpunkte bis zum Endergebnis weitergetragen.

- x Reihenfolge der Prüfungsbögen im PDF-Dokument bei Verwendung von Varianten

Damit nicht jeder Prüfungsteilnehmer einen identisch aufgebauten Prüfungsbogen erhält, können Varianten erzeugt werden. Diese Einstellung legt fest, in welcher

Reihenfolge die verschiedenen Varianten eines Prüfungsbogens im PDF-Dokument für den Druck ausgegeben werden.

0 = ABC ABC ABC ...

1 = AAA BBB CCC ...

Je nach Vorgehen beim Austeilen von Prüfungsbögen mit mehreren Varianten kann die eine oder andere Voreinstellung sinnvoll sein.

### x Schwierigkeitsgrad für Prüfungsfragen

Ist diese Funktion aktiviert, können für Prüfungsfragen manuell Schwierigkeitsgrade auf einer Skala von 1-5 gemäß eigener Einschätzung festgelegt werden. Im Zusammenspiel mit der Fragenbibliothek kann so ein Fragenfundus geschaffen werden, aus dem Fragen nach ihrer zugewiesenen Schwierigkeit ausgewählt werden können.

### x Chargengröße Einzelreporte / Originalscans

Diese Einstellung legt fest, wie viele Einzelreporte bzw. Originalscans maximal in einer Datei heruntergeladen werden können. Liegen für eine Prüfung mehr Einzelreporte bzw. Originalscans vor, werden sie in den hier definierten Chargen heruntergeladen. Eine Einschränkung der Chargengröße empfiehlt sich insbesondere bei einer sehr hohen Anzahl an Prüfungsteilnehmern und/oder sehr langen Prüfungsbögen, um Probleme beim Download zu vermeiden.

### x Download von Prüfungsbögen in einer ZIP-Datei

Ist diese Funktion aktiviert, werden die Prüfungsbögen von Papierprüfungen als einzelne PDF-Dateien in einer ZIP-Datei zusammengefasst und nicht in einer Gesamt-PDF-Datei ausgegeben.

### x Schriftgröße der Variantenbezeichnung

Mit dieser Einstellung kann die Schriftgröße der Variantenbezeichnung auf dem Prüfungsbogen verändert werden. Die Variantenbezeichnung ist somit von weitem nicht mehr so gut lesbar.

Für Onlineprüfungen kann zudem im Menü „Onlineprüfungen“ Folgendes eingestellt werden:

### x Automatisches Zwischenspeichern in Onlineprüfungen

Diese Einstellung legt fest, ob bzw. in welchem zeitlichen Abstand die Eingaben der Teilnehmer in einer Onlineprüfung automatisch zwischengespeichert werden. Die Angabe erfolgt in Sekunden.

#### **Hinweis:**

Das automatische Zwischenspeichern wirkt sich nur auf die Prüfungsart „Onlineprüfung“ aus, nicht auf Onlineübung und Onlinequiz.

Bitte beachten Sie, dass häufiges Zwischenspeichern bei großen Prüfungen eine hohe zusätzliche Last auf dem evaexam-Server erzeugen kann. Stellen Sie daher sicher, dass Ihr evaexam-Server über ausreichende Ressourcen verfügt. Weitere Hinweise finden Sie in den „evaexam Systemvoraussetzungen“.

### x Teilnehmern in Onlineprüfungen das Markieren von Seiten ermöglichen

Wenn diese Funktion aktiviert ist, können Teilnehmer von Onlineprüfungen Seiten markieren, auf die sie später zurückkommen möchten, um ihre Antworten zu prüfen oder zu ergänzen.



Für Papierprüfungen können im Menü „Funktionen“ folgende Einstellungen getroffen werden:

x Seitenzahl für Seriendruck angleichen

Ist diese Funktion aktiviert, werden für Prüfungsbögen mit Varianten, die unterschiedliche Seitenzahlen haben, fehlende Seiten aufgefüllt, so dass alle Prüfungsvarianten die gleiche Seitenzahl haben.

x Duplexdruck

Das PDF-Dokument enthält für Duplexdruck bei ungerader Seitenzahl eines Prüfungsbogens leere Seiten. Dadurch ist gewährleistet, dass für jede erste Seite eines mehrseitigen Prüfungsbogens immer ein neues Blatt Papier begonnen wird.

Prüfen Sie die oben genannten Einstellungen, nehmen Sie ggf. Anpassungen vor und übernehmen Sie sie durch Drücken der Schaltfläche [Speichern]. Sollten Sie zu einem späteren Zeitpunkt zu den Originaleinstellungen des evaexam-Administrators zurückkehren wollen, verwenden Sie die Schaltfläche [Standardwerte wiederherstellen].

### 3. Erstellen eines Prüfungsbogens

Grundlage jeder Prüfung ist ein Prüfungsbogen. Um einen neuen Prüfungsbogen zu erstellen, klicken Sie im Bereich „Aktionen“ auf die Option „Prüfungsbogen anlegen“.

The screenshot shows the evaexam administration interface. The top navigation bar includes 'evaexam', 'AKTIONEN', 'EINSTELLUNGEN', 'INFOS', and 'EXTRAS'. The left sidebar contains 'Prüfungsbögen' (with 'Prüfungsbogen anlegen' highlighted), 'Prüfungsbogenliste', 'Fragenbibliothek', 'Prüfungen' (with 'Prüfung anlegen' and 'Ordnerliste' visible), and a list of folders: 'Demo IH', 'Demo\_Schulung', 'EvaSys', 'Fakultät Physik', and 'Mathematik'. The main content area shows an 'Ordnerliste' table with columns for Name, Inhalt, Erstellungsdatum, umbenennen, and löschen. The table lists several folders with their respective exam counts and evaluation status.

Name	Inhalt	Erstellungsdatum	umbenennen	löschen
Demo IH	12 Examen, 3 ausgewertet	19.02.2019	umbenennen	löschen
Demo_Schulung	4 Examen, 3 ausgewertet	23.03.2021	umbenennen	löschen
EvaSys	3 Examen, 0 ausgewertet	03.08.2017	umbenennen	löschen
Fakultät Physik	1 Examen, 0 ausgewertet	02.10.2020	umbenennen	löschen
Mathematik	6 Examen, 3 ausgewertet	03.08.2017	umbenennen	löschen
Sprachkurse	4 Examen, 3 ausgewertet	08.08.2017	umbenennen	löschen
V8.2 Demo	18 Examen, 7 ausgewertet	25.07.2021	umbenennen	löschen

Abbildung 9: Prüfungsbogen anlegen

### 3.1. Formularinformationen festlegen

Im Fragebogenassistenten müssen nun zunächst der Kurzname des Prüfungsbogens (mindestens fünf, maximal 25 Zeichen, keine Leerzeichen) sowie eine Überschrift eingegeben werden. Die Überschrift erscheint später in der Kopfzeile des Prüfungsbogens.

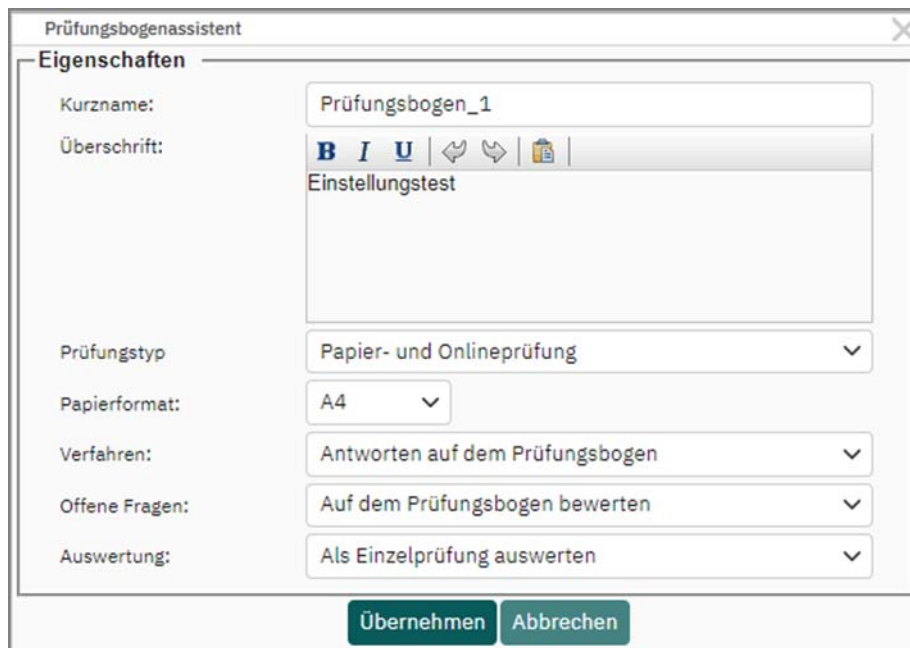


Abbildung 10: Benennung des neuen Prüfungsbogens

Wählen Sie zunächst den Prüfungstyp aus. Sie können zwischen folgenden Typen auswählen: „Papier- und Onlineprüfung“, „Papierprüfungen“, „Onlineprüfungen“. Je nachdem, welcher Prüfungstyp ausgewählt wird, passen sich die verfügbaren Einstellungen im Editor an die hier getätigte Auswahl an.

Wählen Sie anschließend das Papierformat sowie das gewünschte Antwortverfahren für den Prüfungsbogen aus:

- x Antworten auf dem Prüfungsbogen

Neben den einzelnen Antwortoptionen wird auf dem Prüfungsbogen ein Ankreuzfeld dargestellt. Der Teilnehmer kann direkt auf dem Prüfungsbogen seine Antwort hinterlegen, indem er das entsprechende Feld ankreuzt. Die Prüfungsbögen werden nachher komplett eingescannt und ausgewertet.

#### Prüfungsbogen mit Ankreuzfeldern

x Antworten auf separatem Bogen

Auf dem Prüfungsbogen werden keine Ankreuzfelder dargestellt. Stattdessen wird zusätzlich zum Bogen mit den Prüfungsfragen ein Antwortbogen erzeugt. Auf diesem Antwortbogen kann der Teilnehmer für alle Fragen gesammelt seine Antworten hinterlegen. Nach der Durchführung der Prüfung müssen nur die Antwortbögen der Teilnehmer gescannt und ausgewertet werden.

Rund um EvaSys				
	a	b	c	d
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	a	b	c	d
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	a	b	c	d
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Abbildung 11: Prüfungsbogen mit separatem Antwortbogen

**Hinweis:**

Bitte beachten Sie: Für Prüfungsbögen mit separatem Antwortbogen steht der Fragetyp „Offene Frage“ nicht zur Verfügung, d.h. es ist nicht möglich, Freitextfragen zu verwenden.

Wählen Sie anschließend die Art, wie Antworten auf offene Fragen (d.h. Fragen, in denen die Teilnehmer Freitext eintragen) bewertet werden sollen:

x Auf dem Prüfungsbogen bewerten:

Oberhalb einer offenen Frage erscheint auf dem Prüfungsbogen ein Matrixfeld. Vor dem Einscannen der Bögen müssen Sie als Prüfer auf den Papierbögen eine Bewertung vornehmen, indem Sie über die Matrix die erreichten Punktwerte ankreuzen.

Abbildung 12: Offene Frage mit Bewertungsfeld

x Später online bewerten:

Oberhalb der offenen Frage wird kein Matrixfeld dargestellt. Nach dem Einscannen zeigt die Prüfung den Status „Punktevergabe“. Der Prüfer muss nun nachträglich die offenen Fragen online bewerten.

1.1 Was ist der Globalindikator?

**Abbildung 13: Offene Frage ohne Bewertungsfeld**

**Hinweis:**

Wird im Prüfungsbogen die „Segmentierte offene Frage (ICR)“ verwendet, kann nur über die „Punktevergabe“ nach dem Scannen online bewertet werden. Wird auf einem Fragebogen, der auf „Offene Fragen auf dem Prüfungsbogen bewerten“ steht, eine „Segmentierte offene Frage (ICR)“ eingefügt, so erscheint ein Warnhinweis und der Fragebogen wird auf „Später online bewerten“ umgeschaltet.

Siehe auch Kapitel 3.6.7. „Segmentierte Offene Frage (ICR)“.

Abschließend wählen Sie die Art der Auswertung für Prüfungen, die mit diesem Prüfungsbogen durchgeführt werden sollen, aus:

- x Als Einzelprüfung auswerten:

Die Prüfung wird als Gesamtprüfung ausgewertet. Die erreichten Punkte werden zu einem Gesamtergebnis addiert.

- x Nach Teilprüfungen auswerten:

Auf Basis von Fragengruppen, die Sie auf Ihrem Bogen aufbringen, können Sie eine Gesamtprüfung in Teilprüfungen untergliedern. Die einzelnen Teile werden jeweils separat ausgewertet und es wird jeweils ein eigenes Ergebnis ausgewiesen. Für detaillierte Informationen siehe Kapitel 3 11. „Erstellen einer Prüfung im Teilprüfungsverfahren“.

Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf [Übernehmen]. Es öffnet sich der VividForms Editor.

## 3.2. Aufbau des VividForms Editors

Der VividForms Editor verfügt im Kopfbereich über eine Menüzeile, die zum einen verschiedene Vorschaufunktionen (Papier/Online) bietet, zum anderen über „Einstellungen“ erneuten Zugriff auf die Formularinformationen (siehe "Abbildung 10: Benennung des neuen Prüfungsbogens") erlaubt.

Im linken Bereich des Fensters findet sich die Editor-Steuerung. Die einzelnen Menüs können durch Mausklick auf den Menünamen geöffnet und geschlossen werden. Über den Mittelsteg kann die Editorsteuerung durch Ziehen mit der Maus verkleinert oder vergrößert werden.

Auf der rechten Seite befindet sich das Arbeitsblatt, auf das die Prüfungsfragen aufgebracht werden. Der Prüfungsbogen ist nicht gänzlich leer, sondern enthält im Kopfbereich bereits eine Kopfzeile und einen ID-Bereich zur Erfassung der Prüfungsteilnehmer-ID.

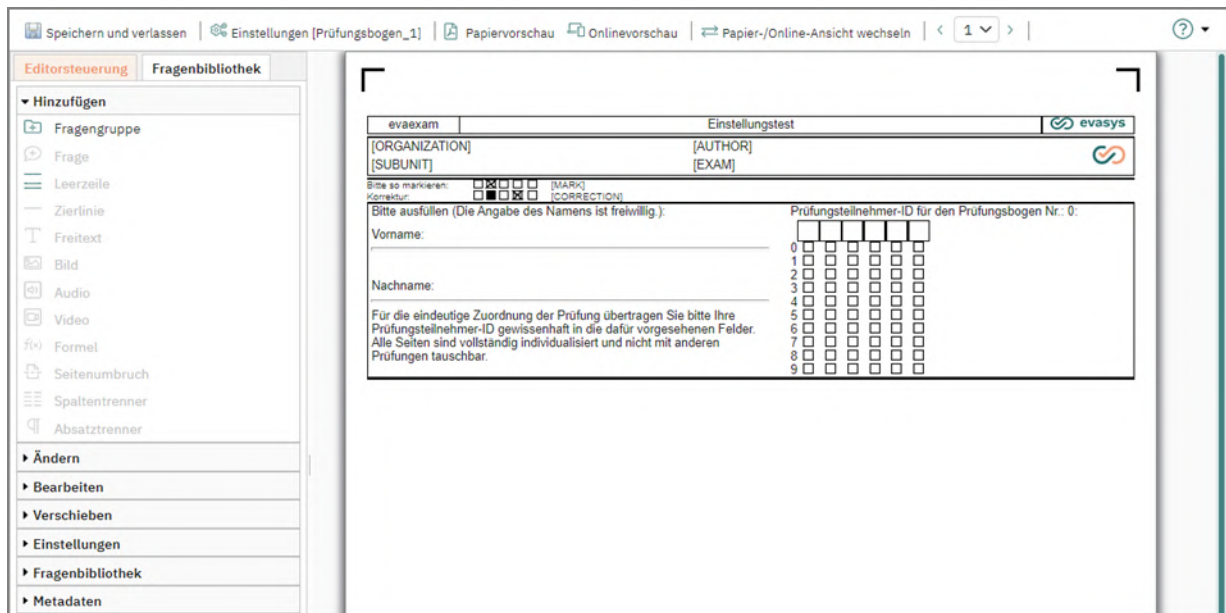
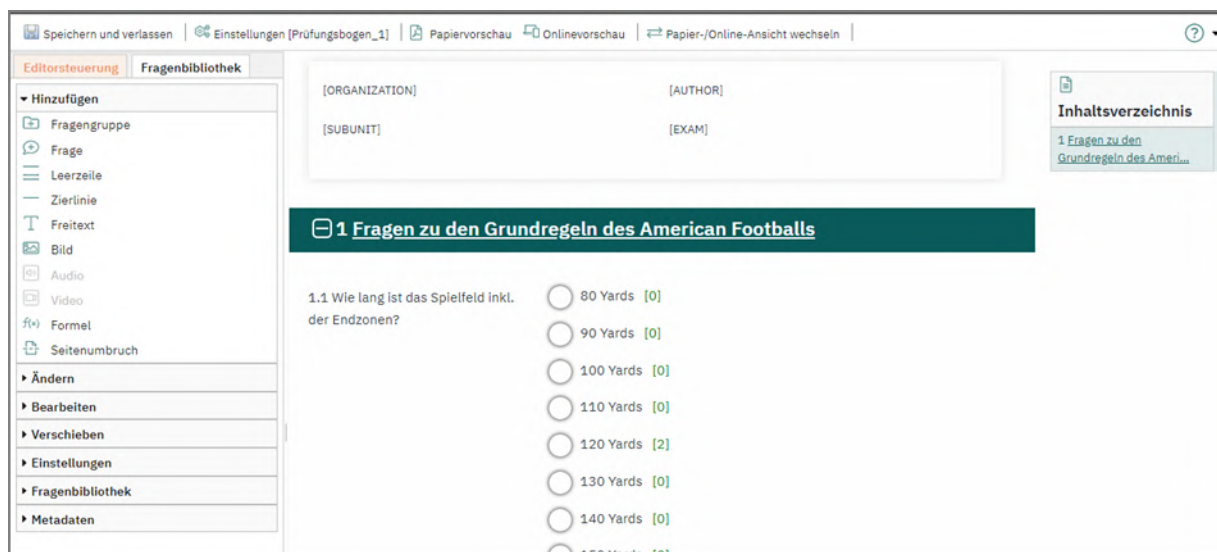


Abbildung 14: Aufbau des Editors

### Onlineprüfungen, -übungen und -quizzes

Um Prüfungsbögen speziell für Onlineprüfungen, -übungen oder -quizzes zu erstellen, kann die Darstellung über das Menü im Kopfbereich auf die „Online-Ansicht“ umgestellt werden.



**Abbildung 15: Prüfungsbogen in der Online-Ansicht**

In dieser Ansicht erfolgt die Bearbeitung des Prüfungsbogens mit einer Simulation der Onlineszenarien. Sie soll helfen, die Darstellung des Prüfungsbogens im Onlineeinsatz bereits bei dessen Erstellung beurteilen zu können:

Wird der Prüfungsbogen in der Onlineansicht erstellt, stehen alle für den Onlineeinsatz relevanten Optionen zur Verfügung. Wie bei der Erstellung in der Papieransicht ist auch in der Onlineansicht das Befüllen des Prüfungsbogens mit Elementen per Drag & Drop möglich. So können alle gewünschten und verfügbaren Elemente aus dem Seitenmenü mit gedrückter Maustaste auf den Prüfungsbogen gezogen und dort abgelegt werden.

In der Onlineansicht wird der Prüfungsbogen grundsätzlich vollständig und im eva-exam Onlinetemplate angezeigt. Darstellungsoptionen oder Layoutelemente für Papierprüfungsbögen werden in der Onlineansicht nicht berücksichtigt. Das Onlinetemplate, in dem der Prüfungsbogen angezeigt wird, ist für die Onlineansicht nicht veränderbar.

Zur Beurteilung der verschiedenen Anzeige- und Darstellungsoptionen für den Onlineeinsatz kann die Onlinevorschau genutzt werden. Ausführliche Informationen und die verfügbaren Optionen finden Sie im folgenden Kapitel.

### **Tipp:**

Zur Beurteilung des Prüfungsbogenlayouts in den verschiedenen Darstellungsformen der Onlineprüfung, -übung oder des -quizzes und/oder mit anderen Onlinetemplates empfiehlt es sich, die Onlinevorschau des Prüfungsbogens in einem weiteren Tab/Fenster des Webbrowsers zu öffnen.

## **Darstellungsoptionen der Onlinevorschau**

Die Onlinevorschau verfügt über einige Optionen, die ein möglichst exaktes und realistisches Abbild der Onlineprüfung, -übung oder des -quizzes ermöglichen:

- x Onlinetemplate

Die Onlinevorschau des entstehenden Prüfungsbogens kann im Design der verfügbaren Onlinetemplates von evaexam dargestellt werden. Auf diese Weise kann das Layout des Prüfungsbogens bereits bei dessen Erstellung geprüft werden. Es stehen alle in evaexam verfügbaren Onlinetemplates für die Onlinevorschau zur Auswahl.



**Abbildung 16: Onlinetemplates in der Onlinevorschau**

#### x Darstellung

Es stehen die Gesamtansicht aller Elemente des Prüfungsbogens (Gesamt), die Darstellung in Einzelementen (Frageweise), die Darstellung pro Fragengruppe (Kapitelweise) und die Darstellung pro Prüfungsbogenseite (Seitenweise) für die Onlinevorschau zur Verfügung.



Abbildung 17: Darstellungsarten der Onlinevorschau

### **Hinweis:**

Die hier einstellbaren Ansichtsoptionen beziehen sich ausschließlich auf die Onlinevorschau. Sie sollen ein möglichst getreues Abbild der Onlineprüfung, -übung oder des -quizzes zeigen.

Die Optionen zur Darstellung werden für die Onlinevorschau angewendet und beim Speichern des Prüfungsbogens übernommen. In den Details des Prüfungsbogens können sie bei Bedarf geändert werden.

Die Auswahl des Onlinetemplates wird nur auf die Onlinevorschau des VividForms Editors angewendet. Sie wird nicht gespeichert und somit in realen Onlineprüfungen, -übungen oder -quizzes nicht angewendet.

Informationen zur Erstellung und Verwendung von Onlinetemplates finden Sie im evaexam Anwenderhandbuch.

Die Darstellung der Onlineprüfung, -übung oder des -quizzes wird automatisch an die Auflösung mobiler Geräte angepasst, sofern die Unterstützung mobiler Geräte in der Konfiguration („Einstellungen/Konfiguration/Umfragen Online/Unterstützung mobiler Geräte“) aktiviert ist. (Systemstandard)

Durch manuelles Verkleinern des Browserfensters kann die Darstellung auf mobilen Geräten simuliert werden.



### 3.3. Kopfbereich anpassen

Der Kopfbereich enthält eine Kopfzeile mit Platzhaltern (Texte in eckigen Klammern), die automatisch mit den Daten der Prüfung ersetzt werden, sowie Ausfüllhinweise für den Teilnehmer. Darunter befindet sich der ID-Bereich, in dem links eine Zone für die handschriftliche bzw. maschinelle Eintragung des Namens des Prüfungsteilnehmers angezeigt wird. Auf der rechten Seite erscheint eine Matrix für die Eintragung der Prüfungsteilnehmer-ID. Sowohl die Kopfzeile als auch der ID-Bereich können angepasst werden. Dies kann beispielsweise sinnvoll sein, wenn der Vor- und Nachname sowie die ID des Prüfungsteilnehmers auf dem Bogen aufgedruckt sein soll oder wenn Sie zur Erfassung der ID ein anderes Format bevorzugen.

#### ID-Bereich anpassen

Die Felder zur Erfassung der Prüfungsteilnehmer-ID erscheinen in Gruppen, hier achtstellig als XX-XXX-XXX. Diese Gruppenfolge wird in der Regel durch den evaexam-Administrator vorgegeben und ist für alle erstellten evaexam-Bögen einheitlich. Die Formatierung dieser Felder ergibt sich aus der Formatierung der Matrikelnummern bzw. anderen Identifikationsnummern an Ihrer Organisation. Wenn der Administrator es erlaubt, können Sie als Prüfer auch ein eigenes Format für die Prüfungsteilnehmer-ID hinterlegen. Diese Voreinstellung gilt für alle Ihre Prüfungen, also nicht nur für den einzelnen Bogen. (Vgl. hierzu Kapitel 2.2. „Prüfungsrelevante Voreinstellungen“).

In der folgenden Abbildung sehen Sie beispielhaft den Kopf eines Prüfungsbogens.

evaexam	Prüfungsbogen Allgemeinwissen mit offenen Fragen	evasys
[ORGANIZATION]	[AUTHOR]	
[SUBUNIT]	[EXAM]	
Bitte so markieren: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> [MARK]		
Korrektur: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> [CORRECTION]		
Bitte ausfüllen (Die Angabe des Namens ist freiwillig.):		Prüfungsteilnehmer-ID für den Prüfungsbogen Nr.: 0:
Vorname:		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Nachname:		
Für die eindeutige Zuordnung der Prüfung übertragen Sie bitte Ihre Prüfungsteilnehmer-ID gewissenhaft in die dafür vorgesehenen Felder. Alle Seiten sind vollständig individualisiert und nicht mit anderen Prüfungen tauschbar.		

Abbildung 18: Kopf eines Prüfungsbogens

Der ID-Bereich kann, wenn gewünscht, pro Prüfungsbogen individualisiert oder abgeschaltet werden. Klicken Sie hierzu mit der Maus auf den entsprechenden Bereich. Es öffnet sich ein Fenster mit drei Auswahlmöglichkeiten:

- x Standard ID-Bereich:

- Der Kopf wird so angezeigt und verwendet wie in der Abbildung oben
- x Individueller ID-Bereich:
  - Die linke Seite des ID-Bereichs kann überschrieben werden, also der Bereich, in dem handschriftlich der Vor- und Nachname hinterlegt wird
  - Geben Sie hierzu im Eingabefeld Ihren individuellen Text ein; beachten Sie dabei, dass der linke Bereich komplett überschrieben wird (inklusive aller Linien und Texte) und somit vollständig neu aufgebaut werden muss
- x Kein ID-Bereich:
  - Der gesamte ID-Bereich (inklusive des Matrixfeldes zur ID-Erfassung) wird ausgeblendet
  - Diese Option darf nur ausgewählt werden, wenn beim späteren Anlegen der Prüfung Teilnehmerdaten (Vor- und Nachname sowie Prüfungsteilnehmer-ID) importiert werden, da andernfalls die Prüfungsbögen den Teilnehmern nicht zugeordnet werden können, vgl. "Art der Teilnehmererfassung: Teilnehmer-Import"; S. 119. Zudem müssen im Kopf des Prüfungsbogens Platzhalter für die Teilnehmernamen hinterlegt werden (vgl. hierzu die untenstehenden Informationen zu Platzhaltern), so dass jeder Teilnehmer einen für ihn individualisierten Prüfungsbogen erhält

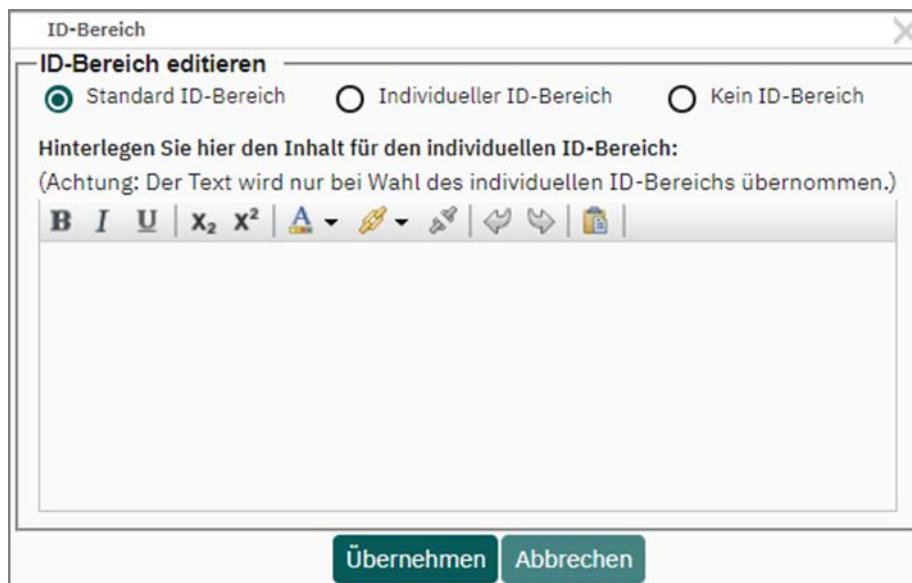


Abbildung 19: ID-Bereich anpassen

### Kopfzeile anpassen

Die Platzhalter in der Kopfzeile werden beim Anlegen der Prüfung automatisch mit den Daten der Prüfung ersetzt. Standardmäßig sind folgende Platzhalter enthalten:

- x [ORGANIZATION] = Name der Organisation
- x [SUBUNIT] = Name des Teilbereichs
- x [AUTHOR] = Name des Prüfers (= Ihr Name)

x [EXAM] = Name der Prüfung

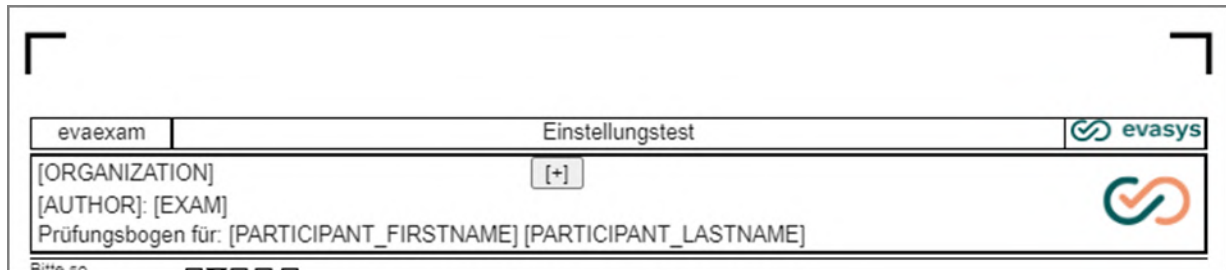
Durch Klick auf einen Platzhalter Ihres Prüfungsbogens öffnet sich der Platzhalterassistent.

**Abbildung 20: Platzhalterassistent**

Im Platzhalterassistenten können mehrere Aktionen durchgeführt werden:

- x Unter „Platzhalter definieren“ kann der aktuell ausgewählte Platzhalter überschrieben werden. Wählen Sie entweder über die Icons über dem Eingabefeld einen anderen Platzhalter aus oder geben Sie festen Text ein. Bedenken Sie, dass fester Text auf dem Prüfungsbogen verbleibt. Wenn Sie Teilnehmerplatzhalter verwenden möchten, wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü unterhalb des Eingabefelds die gewünschten Platzhalter (z.B. Vor- und Nachname) aus. Fester Text und Platzhalter lassen sich auch kombinieren.
- x Möchten Sie weitere Informationen wie z.B. Teilnehmerplatzhalter im Kopf unterbringen, können Sie unter „Fragebogenkopfeinstellungen“ den Kopf um zusätzliche Zeilen erweitern oder auch die Anzahl der Zeilen verringern.
- x Haben Sie an einer Position mehrere Platzhalter oder einen längeren Text hinterlegt, können Sie über die unterste Auswahlbox den Platzhalter über beide Spalten erweitern. In diesem Fall wird der Platz für den rechten Platzhalter entfernt, der linke kann sich über die gesamte Breite des Bogenkopfes erstrecken.

Eine angepasste Kopfzeile mit Platzhaltern für die Prüfungsteilnehmer könnte z.B. wie folgt aussehen:



The image shows a screenshot of a test form header. At the top left, there is a tab labeled 'evaexam'. To its right, the text 'Einstellungstest' is displayed. In the top right corner, the 'evasys' logo is visible. Below this header, there are several placeholder fields: '[ORGANIZATION]' followed by a small box containing '[+]', '[AUTHOR]: [EXAM]', and 'Prüfungsbogen für: [PARTICIPANT\_FIRSTNAME] [PARTICIPANT\_LASTNAME]'. The 'evasys' logo is also present in the bottom right corner of the header area.

**Abbildung 21: Angepasste Kopfzeile mit Teilnehmerplatzhaltern**

Wenn die Platzhalter beim Anlegen der Prüfung ersetzt werden, stellt sich der Bogen folgendermaßen dar:

**Abbildung 22: Angepasste Kopfzeile nach Ersetzung der Platzhalter**

**Tipp:**

Für Onlineprüfungen lassen sich Platzhalter auch außerhalb des Kopfes, d.h. also innerhalb des Fragebogens aufbringen. Schreiben Sie dazu einfach den gewünschten Platzhalter (Großbuchstaben in eckigen Klammern) an die gewünschte Textstelle. Aus technischen Gründen funktioniert dieses leider nicht bei Papierprüfungen.

### 3.4. Funktionen des Texteditors

Sobald Sie mit der Prüfungsbogengestaltung beginnen und im Editor Texte eingeben möchten (Fragengruppenname, Fragentexte, Optionstexte, Freitexte), stehen Ihnen einige Optionen zur Formatierung Ihrer Texte zur Verfügung. Neben Fettdruck (Bold), Kursiv (Italic) und Unterstrichen gibt es die Möglichkeit Texte hoch- bzw. tief zu stellen. Dies ist für die Eingabe von einfachen Formeln hilfreich. Für Formeln mit komplizierteren Zeichen ist es sinnvoll, den Formeleditor zu nutzen, siehe Kapitel 3.9. „Formeleditor“. Außerdem können Sie im Falle von Onlineumfragen auch einen Link einbinden, der sich immer in einem neuen Fenster öffnet. Text lässt sich auch farbiger gestalten.

**Hinweis:**

Wenn Sie farbigen Text für Prüfungsbögen bei Onlineübungen oder -prüfungen verwenden, prüfen Sie mit der Onlinevorschau die Lesbarkeit des Textes im verwendeten Onlinetemplate.

The screenshot shows the 'Fragenassistent' window for creating a 'Single-Choice-Frage'. It features a rich text editor for the question text, a difficulty level selector (radio buttons for 1-5 and 'keine Zuordnung'), an answer options editor with a rich text editor and a list of options, a points field, and a list of answer options. It also features buttons for image and formula integration/removal, and navigation buttons like 'Zurück', 'Weiter', 'Übernehmen', and 'Abbrechen'.

Abbildung 23: Texteditor

Eine weitere Funktion des Editors ist „Sicheres Einfügen“. Wenn z.B. aus einem „Word“ Dokument Text eingefügt werden soll, ergibt sich oft das Problem, dass unsichtbare Steuerzeichen, Tabellen, etc. mit eingefügt werden. Das kann zu schwerwiegenden Problemen führen. Deshalb ist ein Modus zum sicheren Einfügen integriert. Wird Text eingefügt (mit [STRG] + [V] oder über das Kontextmenü), öffnet sich eine Maske. Hier müssen Sie den Einfügebefehl wiederholen. In der Maske werden dann unzulässige Elemente herausgefiltert, bevor der Text mit seinen Formatierungen übernommen wird. Sie können das Fenster auch über das „Clipboard“ Symbol im Texteditor aufrufen.

Die Funktion „Sicheres Einfügen“ ist standardmäßig aktiviert, kann aber durch den Administrator Ihres evasys-Systems abgeschaltet werden.

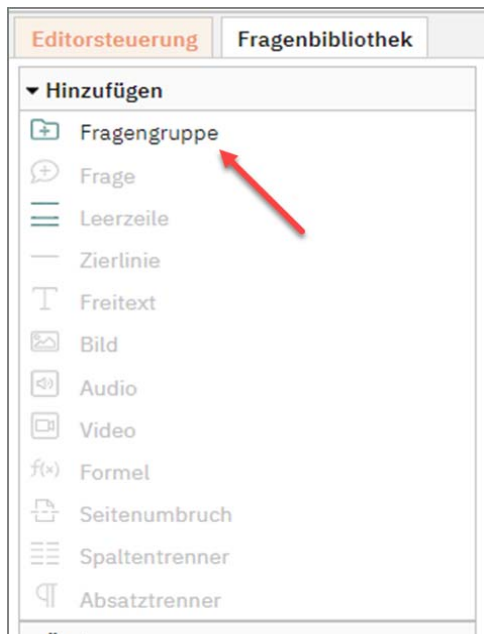
**Hinweis:**

Sollte diese Funktion in Ihrem System deaktiviert worden sein, prüfen Sie bitte unbedingt, ob die eingefügten Texte ordnungsgemäß dargestellt werden.

### 3.5. Einfügen einer Fragengruppe

Um den Prüfungsbogen mit Fragen zu füllen, muss zunächst eine Fragengruppe erstellt werden. Eine Fragengruppe ist ein Kapitel von Fragen auf dem Bogen. Sie können beliebig viele Gruppen auf dem Bogen einrichten.

Klicken Sie hierzu auf „Fragengruppe“ im Abschnitt „Hinzufügen“ des Editors oder ziehen Sie die „Fragengruppe“ auf den Fragebogen.



**Abbildung 24: Anlegen einer neuen Fragengruppe**

Geben Sie anschließend den Namen der neuen Fragengruppe ein:

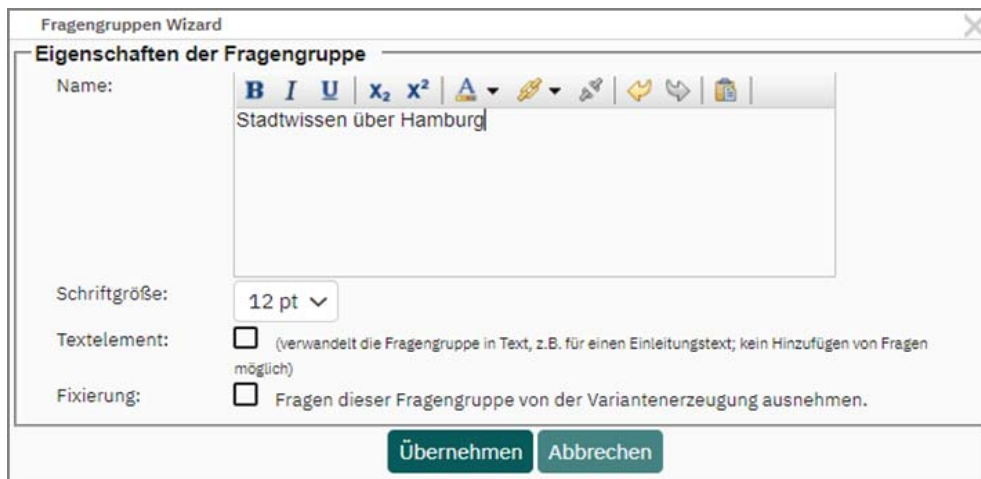


Abbildung 25: Benennen einer neuen Fragengruppe

Es ist möglich, die Fragengruppe von der Permutation, also von der Erstellung von Varianten auszunehmen. Aktivieren Sie dazu die „Fixierung“. Diese Funktion wird dann nötig, wenn auch bei der Verwendung von Varianten (zur Verhinderung des „Abschreibens“ der korrekten Lösungen) die Fragen und Elemente einer Fragengruppe in jedem Fall zusammenbleiben sollen.

Wird die Checkbox „Textelement“ aktiviert, so wird aus der Fragengruppe ein reines Textelement, es lassen sich keine Fragen mehr hinzufügen. Der anzuzeigende Text wird in der Box für den Fragegruppennamen eingegeben. Sie können diese Funktion nutzen, wenn Sie einen Einleitungstext auf dem Prüfungsbogen einfügen möchten oder wenn Sie Text zwischen zwei Fragengruppen platzieren möchten.

### Hinweis:

Ist eine Fragegruppe einmal als Textelement eingefügt worden lässt sich dieses nicht wieder rückgängig machen. Statt dessen muss das Textelement gelöscht und die Fragegruppe neu angelegt werden.

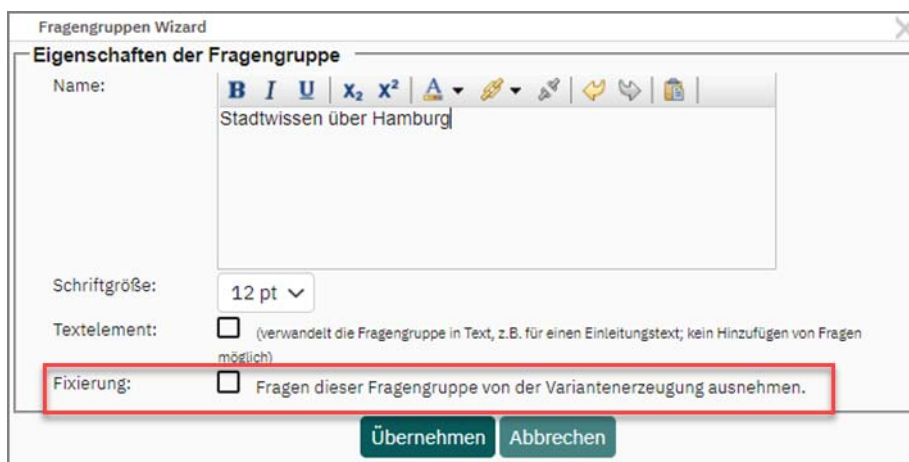


Abbildung 26: Fragengruppe von Permutationen ausschließen

Klicken Sie auf [Übernehmen], um die Fragengruppe zu erstellen. Nun können Fragen erstellt werden.

Sobald Fragengruppen erstellt wurden, erscheint im rechten Bereich des Editors eine Auflistung der Gruppen. Sie können dieses Inhaltsverzeichnis nutzen, um in eine bestimmte Fragengruppe zu wechseln.



Abbildung 27: Inhaltsverzeichnis im Editor

Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit lassen sich durch Klick auf das Plus- bzw. Minus-Symbol im Fragengruppentitel Fragengruppen dynamisch auf- und zuklappen. Beachten Sie bitte, dass Ihnen diese Funktion ausschließlich in der Online-Ansicht zur Verfügung steht.

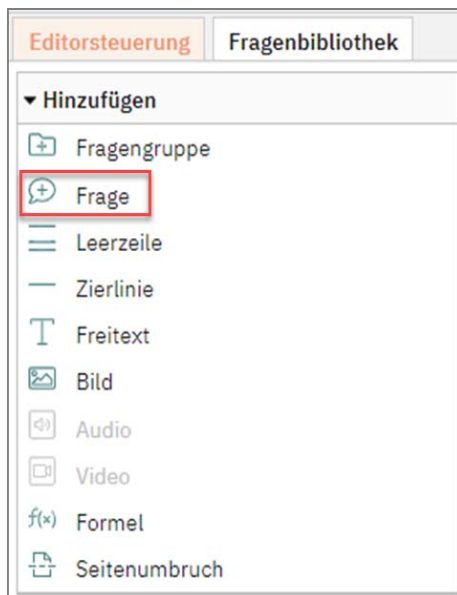


Abbildung 28: Auf- und Zuklappen von Fragengruppen

## 3.6. Einfügen von Fragen

Klicken Sie auf „Frage“ im Abschnitt „Hinzufügen“ des Editors oder ziehen Sie die Frage mit „Drag & Drop“ an die gewünschte Stelle im Fragebogen.





**Abbildung 29: Anlegen einer neuen Frage**

Es erscheint der Fragenassistent. Im ersten Schritte können Sie den gewünschten Fragetyp auswählen. Es stehen sieben verschiedene Fragetypen zur Verfügung:

- x "Single-Choice-Fragen"; S. 37
- x "Wahr/Falsch-Fragen"; S. 42
- x "Multiple Choice-Fragen (Einzelne Antwortoptionen bewerten)"; S. 42
- x "Multiple Choice-Frage (Nur korrekte Antwortkombination bewerten)"; S. 45
- x "Offene Frage"; S. 47
- x "Hotspot-Frage"; S. 52
- x "Segmentierte Offene Frage (ICR)"; S. 58
- x "Kprim-Frage"; S. 64
- x "Zuordnungsfragen"; S. 67

Über das Infosymbol am rechten Rand kann eine Vorschau des jeweiligen Fragetyps aufgerufen werden.

The screenshot shows a window titled 'Fragenassistent' with a close button (X) in the top right corner. The main heading is 'Bitte wählen Sie einen Fragetyp:'. Below this is a list of question types, each with a small icon and an information icon (i):

- Single-Choice-Frage**: Selected. Icon shows three radio buttons with 'abc' labels.
- Wahr/Falsch-Frage**: Icon shows 'true' and 'false' checkboxes.
- Multiple-Choice-Frage (Einzelne Antwortoptionen bewerten)**: Icon shows three checkboxes with 'abc' labels.
- Multiple-Choice-Frage (Nur korrekte Antwortkombination bewerten)**: Icon shows three checkboxes with 'abc' labels and a gold medal.
- Offene Frage**: Icon shows a text input field with 'ABC'.
- Hotspot-Frage**: Icon shows a globe with a red dot. Text below: 'Diese Fragetypen stehen nur für reine Onlineprüfungsbögen zur Verfügung. Möchten Sie diese Fragetypen verwenden, wählen Sie bitte in den Prüfungsbogeneigenschaften den Prüfungstyp "Onlineprüfung".'
- Segmentierte Offene Frage (Handschrifterkennung)**: Icon shows a text input field with 'ABC' and a grid.
- Kprim Frage**: Icon shows a grid.
- Zuordnungsfrage**: Icon shows a grid.

At the bottom, there are four buttons: 'Zurück', 'Weiter', 'Übernehmen', and 'Abbrechen'. A note at the bottom of the list reads: 'Bitte beachten Sie, dass der VividForms Editor auf Ihre eingegebenen Texte (Fragetexte, Freitexte etc.) nicht die deutsche Silbentrennung anwendet, sondern die Wörter am Zeilenende hart abschneidet.'

**Abbildung 30: Auswahl des Fragetyps (hier: Single Choice)**

Nach der Auswahl eines Fragetyps können Sie alle zu einer Frage gehörenden Texte und Antwortoptionen eingeben. Neben dem Fragetext sind bei jeder Frage optional weitere Texte definierbar, die in Onlineübungen und im Teilnehmerreport Verwendung finden.

Dabei bedeutet:

### Erläuterung

Die Erläuterung ist ein erklärender Text zur Aufgabe, der bei Onlineübungen angewendet werden kann. Hier kann ein Erklärungstext zur richtigen Antwort hinterlegt werden, der dem Teilnehmer der Übung nach Überprüfung seiner Antworten angezeigt wird. Die Erläuterung kann zudem im Teilnehmerreport angezeigt werden.

### Verweis

Ein Verweis kann auf weiterführende Informationen hinweisen, z.B. Publikationen, Fachliteratur oder weitere Quellen. Für Onlineübungen kann hier z.B. auch ein Link auf eine Webseite eingebunden werden. Auch Verweise können später im Teilnehmerreport angezeigt werden.

## Kurzname

Der Kurzname ist eine kurze Beschreibung einer Frage, die ein besseres Sortieren in der Fragenbibliothek ermöglicht und eine schnelle Identifikation des Inhalts auch bei komplexen Fragetexten ermöglicht.

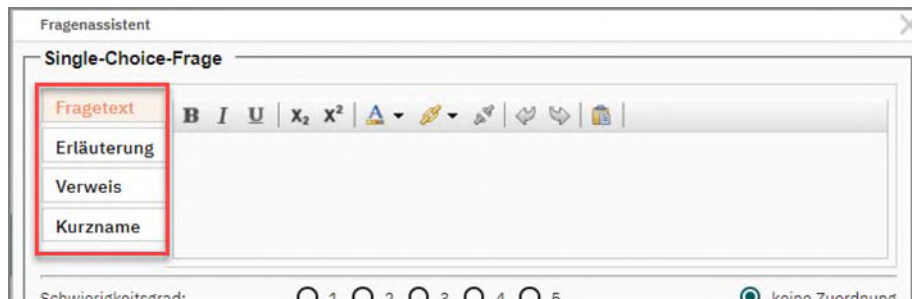


Abbildung 31: Erweiterte Fragetexte

## Antwortoptionen bearbeiten

Für alle Fragetypen (außer offene Fragen) stehen die folgenden Optionen zur Bearbeitung der Antwortoptionen zur Verfügung:

### x Verschieben

Die einzelnen Antwortoptionen können nach unten und oben geschoben werden, um die Reihenfolge zu verändern. Klicken Sie die gewünschte Antwortoption einmal an und verschieben Sie diese dann über die Pfeiltasten.

### x Bearbeiten

Wenn Sie eine Antwort bearbeiten möchten, klicken Sie diese in der „Liste der Antwortoptionen“ einmal an. Alternativ markieren Sie in der „Liste der Antwortoptionen“ den entsprechenden Eintrag und klicken auf das Stiftsymbol rechts. In beiden Fällen erscheint die Option anschließend im oberen Optionsfenster „Antwortoption“ und Sie können sie verändern. Vergessen Sie nach der Bearbeitung nicht, auf [Antwort aktualisieren] zu klicken.

### x Fixieren

Sie können einzelne Antwortoptionen fixieren, um diese bei der Variantenbildung einer Prüfung auszuschließen (Variantenbildung siehe Kapitel 5.6. „Prüfung anlegen - Varianten (Prüfungsoptionen)“). Die fixierte Antwortoption behält dann bei einer Variantenbildung ihre Position. Standardmäßig können alle Optionen bei einer Variantenerstellung vermischt werden.

### x Löschen

Sie können die markierte Antwortoption löschen.

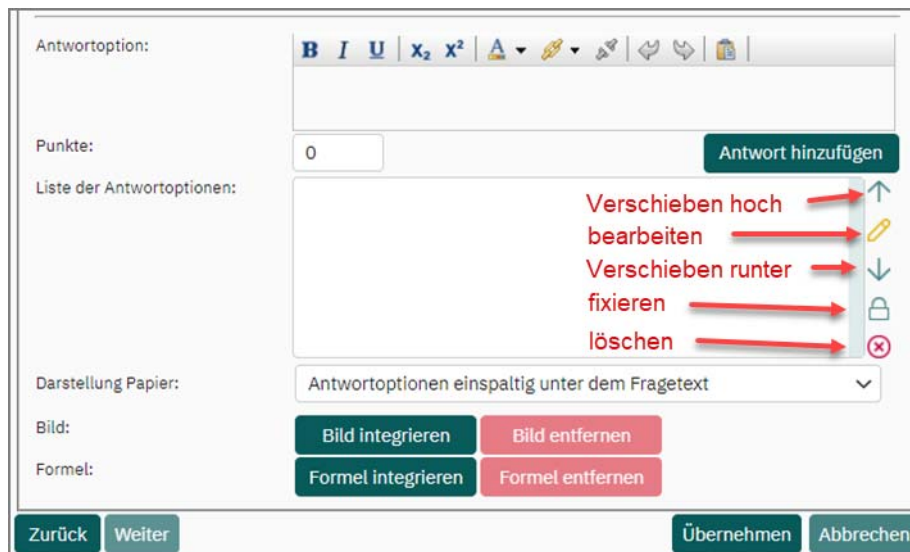


Abbildung 32: Antwortoptionen einer Frage bearbeiten

### Antwortoptionen speichern

Für alle Fragetypen gilt, dass evaexam einen Warndialog anzeigt, wenn die eingegebene Antwortoption von Ihnen noch nicht hinzugefügt wurde.

Über den Button [OK] im Warndialog wird die eingegebene Antwortoption übernommen. Über den Button [Abbrechen] gelangen Sie wieder in den geöffneten Fragenassistenten und können Ihre Frage und die zugehörigen Antwortoptionen und Punkte weiter bearbeiten. So wird sicher gestellt, dass alle eingegebenen Antwortoptionen auch wirklich übernommen werden. Ein versehentliches „Nicht-speichern“ wird somit vermieden.

Sobald eine Frage über den Button [Übernehmen] auf den Prüfungsbogen übertragen wurde, ist diese automatisch durch evaexam gespeichert.

### 3.6.1. Single-Choice-Fragen

Wählen Sie im Frageassistenten den Fragetyp „Single Choice“ und klicken Sie auf [Weiter].

#### Abbildung 33: Fragenassistent

Unter den Texten kann, wenn gewünscht, der Frage ein Schwierigkeitsgrad zugeordnet werden. Sollte die Frage später zur Wiederverwendung in die Fragenbibliothek eingestellt werden, kann nach dem Schwierigkeitsgrad gefiltert werden. Zur Verwendung der Fragenbibliothek vgl. unten "Einteilung des Schwierigkeitsgrades nach Fragetyp"; S. 286 siehe Abschnitt "Einteilung des Schwierigkeitsgrades nach Fragetyp" Seite 286.

Unter der Schwierigkeitseinordnung befinden sich die Ausprägungseinstellungen. Fügen Sie hier bei „Antwortoption“ den Text der ersten Antwortmöglichkeit ein. Darunter geben Sie die (positive oder negative) Punktzahl ein, die vergeben wird, wenn diese Option (als einzige) gewählt wird. Punktwerte von -10 bis 10 sind zulässig.

Wählt ein Teilnehmer keine oder mehr als eine Option bei diesem Fragetyp aus, ist die Antwort ungültig und es werden immer 0 Punkte vergeben.

### Warnung:

Minuspunkte sind bei Single Choice-Fragen nur in speziellen Fällen sinnvoll. Nähere Informationen dazu finden Sie in der „Anleitung für die Gestaltung und Auswertung von Prüfungen mit evaexam“ (abrufbar im Menü „Extras“).

Klicken Sie anschließend auf [Antwort hinzufügen], um die Option anzulegen.

### Tipp:

Anstatt den Button [Antwort hinzufügen] zu klicken, können Sie die jeweilige Antwortoption auch über die Tastenkombination Strg + Enter hinzufügen. Alternativ können Sie auch mit der Tabulator-Taste arbeiten. Sobald der Button [Antwort hinzufügen] fokussiert ist, können Sie Ihre Eingabe mit der Enter-Taste bestätigen und die Antwortoption wird übernommen.

Fahren Sie nun fort, indem Sie weitere Optionen sowie den jeweiligen Punktwert anlegen.

Hier sehen Sie ein Beispiel für eine Single-Choice-Frage mit drei Antwortoptionen, von denen nur eine richtig ist:

The screenshot shows the 'Fragenassistent' window for creating a 'Single-Choice-Frage'. The 'Fragetext' field contains 'Welche Stadt liegt nicht in Deutschland?'. The 'Schwierigkeitsgrad' is set to 'keine Zuordnung'. The 'Antwortoption:' field contains 'Lüneburg'. The 'Punkte:' field contains '0'. The 'Liste der Antwortoptionen:' field contains three options: '0: Hamburg', '0: München', and '1: Rom'. The 'Darstellung Papier:' dropdown is set to 'Antwortoptionen einspaltig unter dem Fragetext'. The interface includes buttons for 'Bild integrieren', 'Bild entfernen', 'Formel integrieren', and 'Formel entfernen'. At the bottom, there are buttons for 'Zurück', 'Weiter', 'Übernehmen', and 'Abbrechen'.

Abbildung 34: Eingabe der Antwortoptionen (Single Choice)

Wenn Sie eine Antwort bearbeiten möchten, markieren Sie in der „Liste der Antwortoptionen“ den entsprechenden Eintrag und klicken auf das Stiftsymbol rechts. Anschließend erscheint die Option im oberen Optionsfenster.

Alternativ klicken Sie die zu bearbeitende Antwortoption in der „Liste der Antwortoptionen“ einmal an. Anschließend erscheint die Option im oberen Optionsfenster „Antwortoption“.

Nun können Sie die Antwortoption verändern. Vergessen Sie nach der Bearbeitung nicht, auf [Antwort aktualisieren] zu klicken.

Wenn gewünscht, kann zudem ein Bild mit der Frage verknüpft werden. Klicken Sie hierzu auf die Schaltfläche [Bild integrieren]. Es öffnet sich der Bildauswahl-Assistent. Über das erste Drop-Down-Menü können Sie das gewünschte Bild auswählen, das mit der Frage verknüpft werden soll. In der Auswahl befinden sich alle Bilder, die in der Bildbibliothek hinterlegt sind. Sie können aber auch ein neues Bild in das System hochladen, in dem Sie auf die Schaltfläche „Neues Bild hochladen“ klicken.

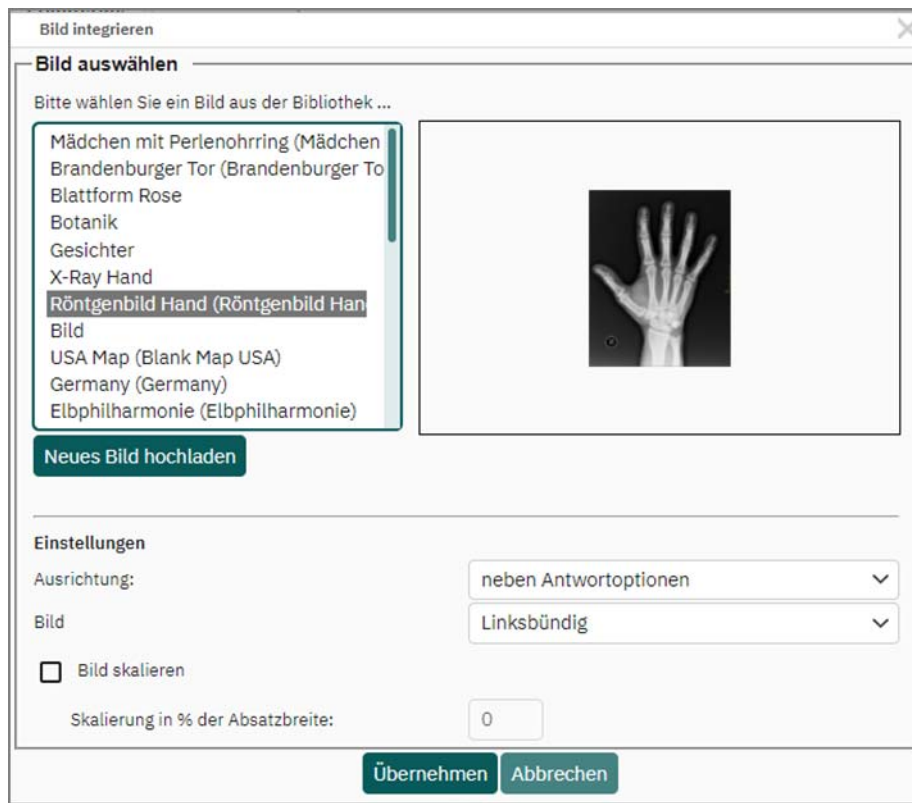
Legen Sie im Folgenden die Ausrichtung des Bildes fest. Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- x Zwischen Fragetext und Antwortoptionen
- x Unter Fragetext und Antwortoptionen
- x Neben Antwortoptionen
- x Neben Fragetext und Antwortoptionen

Das Bild kann sowohl links als auch rechts vom Text dargestellt werden. Wählen Sie hierzu ebenfalls die entsprechende Option aus dem letzten Drop-Down-Menü.

Im letzten Schritt wird die Größe des Bildes in Prozent der Seitenbreite festgelegt. Wenn Sie das Bild unskaliert einbinden möchten um Unschärfe durch Bildanpassung zu verhindern, dürfen Sie die Checkbox „Bild skalieren“ nicht aktivieren.

Klicken Sie auf [Übernehmen], um das Bild der Frage hinzuzufügen.



**Abbildung 35: Bildauswahlassistent**

Klicken Sie auf [Übernehmen], um die Single Choice-Frage anzulegen.  
Sie erscheint anschließend auf dem Prüfungsbogen:





Abbildung 36: Single Choice-Frage (Editoransicht)

#### Hinweis:

In evaexam ist es möglich, für eine konkrete Prüfung mit einem Prüfungsbogen durch Vermischung von Fragen unterschiedliche Varianten (A, B, C etc.) zu erstellen (siehe Kapitel 5.6. „Prüfung anlegen - Varianten (Prüfungsoptionen)“).

In diesem Fall ist es wichtig, dass Bilder, wie oben beschrieben, mit der Frage verknüpft sind und nicht separat eingefügt werden. Andernfalls würden Sie nicht mit der Frage verschoben werden.

Sie haben zusätzlich die Möglichkeit, ganze Fragengruppen oder auch einzelne Antwortoptionen vom Vermischen auszunehmen. Siehe dazu Kapitel 3.5. „Einfügen einer Fragengruppe“ und siehe Abschnitt "Fixieren" Seite 35.

Die mit den Optionen verknüpften Punktwerte werden (nur in der Editorvorschau) in grüner Schrift in eckigen Klammern angezeigt. Beim Druck der Prüfungsbögen erscheinen diese Punktwerte selbstverständlich nicht mehr.

Die Frage kann durch einen Doppelklick nachträglich bearbeitet werden. Auch stehen die Funktionen Ausschneiden, Kopieren und Einfügen zur Verfügung.

Die Single Choice-Frage erlaubt nur eine Antwort. Kreuzt ein Prüfungsteilnehmer mehrere Antworten an, so erscheint diese Frage nach dem Scan- und Auswertungsvorgang im Verifikator. Der Verifikator muss dann entscheiden, wie die Antwort zu werten ist.

#### Hinweis:

Negative Punktwerte bei Single Choice-Fragen können nur dann vergeben werden, wenn Sie oder der Administrator in der Konfiguration im Bereich „Prüfung“ die Option „Minuspunkte für Antwortoptionen“ aktiviert haben.

### 3.6.2. Wahr/Falsch-Fragen

Wahr/Falsch Fragen sind Single-Choice-Fragen, die nur zwei Optionen haben. Diese Optionen sind bereits voreingetragen und müssen nur noch mit der richtigen Punktzahl versehen werden. Sie können natürlich auch andere Begriffe statt „Wahr“ und „Falsch“ verwenden. Ebenfalls ist es möglich, die Reihenfolge der beiden Optionen zu ändern. Es ist aber nicht möglich, Optionen hinzuzufügen. Mit Klick auf das „Tauschen“-Icon kann die Bewertung der Antworten mit einem Klick umgepolt werden.

Abbildung 37: Wahr/Falsch-Frage

### 3.6.3. Multiple Choice-Fragen (Einzelne Antwortoptionen bewerten)

Die Erstellung von Multiple-Choice-Fragen erfolgt analog zu den Single Choice-Fragen. Der Unterschied liegt in der generellen Zulässigkeit mehrerer Antworten, da der Prüfungsteilnehmer alle zutreffenden Optionen auswählen soll. Mehrfachantworten werden deshalb vom System nicht als ungültig gewertet und erscheinen demnach nicht im Verifikator.

Bei der Multiple-Choice-Frage vom Typ „Einzelne Antwortoptionen bewerten“ können bei jeder Option Punkte für „angekreuzt“ und für „nicht angekreuzt“ vergeben werden. Will man z.B. nur die Anzahl der richtigen Entscheidungen des Prüfungsteilnehmers zählen, dann vergibt man bei den „richtigen“ Antwortoptionen 1 Punkt für „angekreuzt“

und 0 Punkte für „nicht angekreuzt“, bei den „falschen“ Antwortoptionen wird umgekehrt 1 Punkt für das nicht-Ankreuzen und 0 Punkte für das Ankreuzen vergeben.

Für die zu vergebenden Punkte können auch negative Werte eingetragen werden (z.B. um die hohe Ratewahrscheinlichkeit bei diesem Fragentyp zu korrigieren). In der „Anleitung für die Gestaltung und Auswertung von Prüfungen mit evaexam“ (abrufbar im Menü „Extras“) finden Sie dazu ausführliche Informationen mit weiteren Hinweisen zu Einsatzmöglichkeiten dieses Fragentyps und zu verschiedenen Auswertungsmöglichkeiten.

**Fragenassistent**

**Multiple-Choice-Frage (Einzelne Antwortoptionen bewerten)**

**Fragetext** B I U | x<sub>2</sub> x<sup>2</sup> | A ▾ | ✎ | ↶ | ↷ | 📎

**Erläuterung** Welche der folgenden Personen sind Ehrenbürger der Stadt Hamburg?

**Verweis**

**Kurzname**

Schwierigkeitsgrad:  1  2  3  4  5  keine Zuordnung

Bewertungsverfahren: Für jede einzelne Antwortoption werden Punkte vergeben. Es können sowohl Punktwerte für angekreuzte als auch nicht angekreuzte Felder festgelegt werden.

Antwortoption: B I U | x<sub>2</sub> x<sup>2</sup> | A ▾ | ✎ | ↶ | ↷ | 📎

Uwe Seeler

Punkte: angekreuzt nicht angekreuzt

Antwort aktualisieren

Liste der Antwortoptionen:

1/0: Uwe Seeler

0/0: Günther Jauch

1/0: Helmut Schmidt

1/0: Siegrid Lenz

0/0: Johann Sebastian Bach

0/0: Willy Brandt

↑  
✎  
↓  
🔒  
✖

Darstellung Papier: Antwortoptionen einspaltig unter dem Fragetext ▾

Bild: Bild integrieren Bild entfernen

Formel: Formel integrieren Formel entfernen

Zurück
Weiter
Übernehmen
Abbrechen

Abbildung 38: Multiple Choice-Frage (Einzelne Antwortoptionen bewerten)

**Tipp:**

Wie bei Single-Choice-Fragen gilt: Negative Punktwerte bei Single/Multiple Choice-Fragen können nur dann vergeben werden, wenn Sie oder der Administrator in der Konfiguration im Bereich „Prüfung“ die Option „Minuspunkte für Antwortoptionen“ aktiviert haben.







### **3.6.4. Multiple Choice-Frage (Nur korrekte Antwortkombination bewerten)**

Statt für jede einzelne Antwortoption Punkte zu vergeben bzw. Punktabzüge zu definieren, kann beim Anlegen einer Multiple-Choice-Frage auch entschieden werden, dass nur eine korrekt angekreuzte Kombination von Antwortoptionen als richtig bewertet werden soll.

Hat ein Teilnehmer die richtige Kombination von Antworten angekreuzt bzw. nicht angekreuzt erhält er die volle Punktzahl. Fehlt nur ein Kreuz oder ist auch nur ein Kreuz falsch gesetzt, bekommt der Teilnehmer für die gesamte Frage keine Punkte.

Fragenassistent

**Multiple-Choice-Frage (Nur korrekte Antwortkombination bewerten)**

**Fragetext** **B I U**  $x_2$   $x^2$       

**Erläuterung** Bei welchen der folgenden Bezirke handelt es sich um Stadtteile Hamburgs?

**Verweis**







**Kurzname**

Schwierigkeitsgrad:  1  2  3  4  5  keine Zuordnung

Bewertungsverfahren: Es wird nur eine vollständig korrekt beantwortete Frage bewertet. Bei falscher Kombination können optional Maluspunkte vergeben werden.


Punkte für korrekte Kombination:

Maluspunkte bei falscher Kombination:

**Antwortoption:** **B I U**  $x_2$   $x^2$       

**Option ist:**  richtig (r)  falsch (f) **Antwort hinzufügen**

**Liste der Antwortoptionen:**

- r: Altona
- r: Wandsbek
- f: Kreuzberg
- r: Eimsbüttel
- f: Findorf
-  f: Keiner der obigen Bezirke

**Darstellung Papier:** Antwortoptionen einspaltig unter dem Fragetext

**Bild:** **Bild integrieren** **Bild entfernen**

**Formel:** **Formel integrieren** **Formel entfernen**

**Zurück** **Weiter** **Übernehmen** **Abbrechen**

Abbildung 39: Multiple Choice Frage (Nur korrekte Antwortkombination bewerten)

Neben Punkten für die korrekte Kombination können Sie auch bei falscher Kombination „Strafpunkte“ vergeben. Diese können als positive oder negative Werte eingetragen werden und werden vom Gesamtergebnis abgezogen, sofern in der Konfiguration die Korrektur negativer Werte deaktiviert ist.

Die Vergabe von Strafpunkten ist allerdings bei diesem Fragetyp nur in sehr speziellen Ausnahmefällen sinnvoll. Informationen zu allgemeinen Eigenschaften dieses Fragentyps und zu Möglichkeiten der Punktvergabe finden Sie wieder in der „Anleitung für die Gestaltung und Auswertung von Prüfungen mit evaexam“ (abrufbar im Menü „Extras“).

In der folgenden Abbildung sehen Sie ein Beispiel für eine Multiple Choice-Frage. In der Editorvorschau ist sie durch den roten Vermerk „MC“ gekennzeichnet. Da Multiple Choice-Fragen sich auf dem Fragebogen äußerlich nicht von Single Choice-Fragen unterscheiden, wurde in den Fragetext die Anmerkung „Mehrfachnennung möglich“ eingefügt:

1.4 Bei welchen der folgenden Bezirke handelt es sich um Stadtteile Hamburgs?  
(Mehrfachnennung möglich) MC

Altona [r]

Wandsbek [r]

Kreuzberg [f]

Eimsbüttel [r]

Findorf [f]

Keiner der obigen Bezirke [f]

Abbildung 40: Kennzeichnung Multiple Choice-Frage

### 3.6.5. Offene Frage

Offene Fragen erlauben die ausführliche Beantwortung von Frage- und Aufgabenstellungen. Wie bei Single- und Multiple-Choice-Fragen klicken Sie zum Anlegen einer offenen Frage auf die Option „Frage“ im Abschnitt „Hinzufügen“ des Editors.

Anschließend wählen Sie den Fragetyp „Offene Frage“ und geben den Aufgabentext sowie bei Bedarf die Erläuterung, den Verweis und den Kurznamen an.

Fragenassistent

**Offene Frage**

**Fragetext** **B I U  $x_2$   $x^2$**

**Lösung** Zählen Sie mindestens drei der insgesamt sieben Bezirke der Stadt Hamburg auf.

**Erläuterung**

**Verweis**

**Kurzname**

Schwierigkeitsgrad:  1  2  3  4  5  keine Zuordnung

**Antwortfeld**

Zeilenanzahl: 6 Zeilen

Zusatzseiten: 0 (zur Beantwortung dieser Frage)  
Hinweis: Die nächsten freien Seiten nach der aktuellen Seite werden hierfür reserviert.

Zeichenanzahl (Online): 100 Maximale Anzahl Zeichen (Onlineprüfung)  
Hinweis: 0 bedeutet "ohne Einschränkung".

Punkte: 3 (maximal erreichbare Punkte)

Bild:

Formel:

Abbildung 41: Anlegen einer offenen Frage

Um Ihnen die Bewertung offener Fragen sowie ggf. die Rückmeldung der erwarteten Antwort an die Studierenden zu erleichtern, kann bei offenen Fragen ein Lösungstext

hinterlegt werden. Es empfiehlt sich, hier Hinweise zur richtigen Lösung der Frage zu hinterlegen, wenn im Fall einer Papierprüfung die spätere Bewertung der Teilnehmerantworten über die Onlinemaske und nicht auf Papier vorgenommen wird oder wenn mit dem Prüfungsbogen eine Onlineprüfung durchgeführt werden soll. Wenn Sie mit der Online-Punktevergabe arbeiten, wird Ihnen der Lösungstext als Hilfsmittel zur Korrektur der jeweiligen Aufgabe angezeigt (vgl. Kapitel 9. „Offene Fragen online bewerten“).

Abbildung 42: Offene Frage: Lösung hinterlegen

Unterhalb der Textfelder bestimmen Sie den Schwierigkeitsgrad, die Größe der Textbox für die Frage in Zeilen sowie die Anzahl der beizufügenden ganzen Seiten. Für Onlineprüfungen kann zudem die Anzahl an Zeichen beschränkt werden, die ein Teilnehmer maximal in das Feld eingeben kann. Abschließend wird die Anzahl an maximal erreichbaren Punkten für die offene Frage festgelegt.

Nach Klick auf [Übernehmen] erscheint die offene Frage auf dem Prüfungsbogen:

Abbildung 43: Offene Frage



Haben Sie bei Erstellung des Bogens festgelegt, dass offene Fragen auf dem Papierbogen bewertet werden, wird über dem Antwortbereich ein Matrixfeld angezeigt. Die Bewertung der offenen Fragen erfolgt nun durch den Prüfer vor dem Einscannen.

Dieser liest die Antworten und kreuzt im Bewertungsfeld die Punktzahl der Frage an. So erlaubt das Bewertungsfeld dem Prüfer nach dem Einsammeln der ausgefüllten Bogensätze die Bewertung offener Fragen direkt auf dem Originalprüfungsbogen. Die Matrix ermöglicht Punktwerte von 0 bis 99,5 in Schritten von 0,5.

Nur vom Prüfer auszufüllen

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> + 0,5
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Abbildung 44: Punktevergabe bei offenen Fragen

Die Prüfungsteilnehmer sollten darauf hingewiesen werden, dass eigenmächtige Angaben den Prüfungsbogen ungültig machen. Die Kontrolle muss allerdings händisch durch den Prüfer erfolgen, bevor die Antworten auf offene Fragen bewertet werden. Haben Sie bei Erstellung des Bogens festgelegt, dass die offenen Fragen nachträglich online bewertet werden, erscheint nur das Antwortfeld ohne die Matrix. In diesem Fall haben auch Prüflinge keine Möglichkeit zur Manipulation der Punktevergabe.

In der PDF-Vorschau sehen Sie eine offene Frage im Zusammenhang des Gesamtprüfungsbogens. In diesem Beispiel erscheinen zuerst drei Multiple Choice-Fragen, anschließend eine offene Frage mit Freiraum für die Antwort. Da eine weitere Seite zur Beantwortung angefügt werden sollte, wird diese im Anschluss an die offene Frage ergänzt, sodass diese zweite Seite eine Fortsetzung des Antwortbereichs der ersten Seite bietet. Oben auf der zweiten Seite wird der Fragetext wiederholt.

## Erstellen eines Prüfungsbogens

MUSTER

Prüfungsbogen: 0

evaexam
evasys
Stadtwissen Hamburg (Copy)

Bitte so markieren:     Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.  
 Korrektur:     Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

Bitte ausfüllen (Die Angabe des Namens ist freiwillig.): Prüfungsteilnehmer-ID für den Prüfungsbogen Nr.: 0:

Vorname: \_\_\_\_\_

Nachname: \_\_\_\_\_

Für die eindeutige Zuordnung der Prüfung übertragen Sie bitte Ihre Prüfungsteilnehmer-ID gewissenhaft in die dafür vorgesehenen Felder. Alle Seiten sind vollständig individualisiert und nicht mit anderen Prüfungen tauschbar.

	<table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>																																				

**1. Stadtwissen Hamburg**

1.1 Ordnen Sie die folgenden Partnerstädte Hamburgs ihren jeweiligen Ländern zu.

	<table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>																								

1.2 Wie viele Einwohner hat die Stadt Hamburg?


70.000  
 700.000  
 1.700.000

1.3 Hamburg ist eine Hansestadt.  
 Wahr  
 Falsch

1.4 Bei welchen der folgenden Bezirke handelt es sich um Stadtteile Hamburgs? (Mehrfachnennung möglich)

Altona  
 Wandsbek  
 Kreuzberg  
 Eimsböttel  
 Findorf  
 Keiner der obigen Bezirke

1.7 Zeichnen Sie in der Karte die Lage der Stadt Hamburg ein.



1.8 Welche der folgenden Aussagen ist korrekt und welche ist falsch?

Hamburg ist größer als Berlin.  
 Hannover ist kleiner als Hamburg.  
 Hamburg und Bremen sind gleich groß.  
 Hamburg ist größer als Köln.

Abbildung 45: PDF-Muster des Prüfungsbogens

Innerhalb einer offenen Frage können Bilder und Formeln eingesetzt werden. Dadurch lassen sich auch komplexe Aufgabenstellungen abbilden.

Fragenassistent

**Offene Frage**

Fragetext **B I U**  $x_2$   $x^2$

Lösung Bergedorf, Harburg, Eimsbüttel, Altona, Wandsbek, Hamburg-Nord, Hamburg-Mitte

Erläuterung

Verweis

Kurzname

Schwierigkeitsgrad:  1  2  3  4  5  keine Zuordnung

Antwortfeld

Zeilenanzahl: 6 Zeilen

Zusatzseiten: 0 (zur Beantwortung dieser Frage)  
Hinweis: Die nächsten freien Seiten nach der aktuellen Seite werden hierfür reserviert.

Zeichenanzahl (Online): 100 Maximale Anzahl Zeichen (Onlineprüfung)  
Hinweis: 0 bedeutet "ohne Einschränkung".

Punkte: 3 (maximal erreichbare Punkte)

Bild:

Formel:

Zurück Weiter Übernehmen Abbrechen

Abbildung 46: Bild oder Formel integrieren

Sie können entweder ein Bild oder eine Formel einbinden. Beides gleichzeitig ist nicht möglich. Bild oder Formel werden dabei als Hintergrund im Antwortfeld der Frage dargestellt.

2.1 Adenosintriphosphat: Bitte ergänzen Sie die Strukturformel zeichnerisch!  
Beschreiben Sie kurz rechts neben dem Bild, was Sie eingezeichnet haben.  
Tipp: Schauen Sie sich sorgfältig alle Bindungen an.

[10]

Nur vom Prüfer auszufüllen

10	20	30	40	50	60	70	80	90	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

+0,5

Abbildung 47: Offene Frage mit Bild

### 3.6.6. Hotspot-Frage

Hotspot-Fragen ermöglichen die Markierung eines oder mehrerer Bereiche (Hotspots) in einer Grafik. Teilnehmende einer Prüfung müssen auf einem Bild die von Ihnen definierten Hotspots identifizieren und markieren.

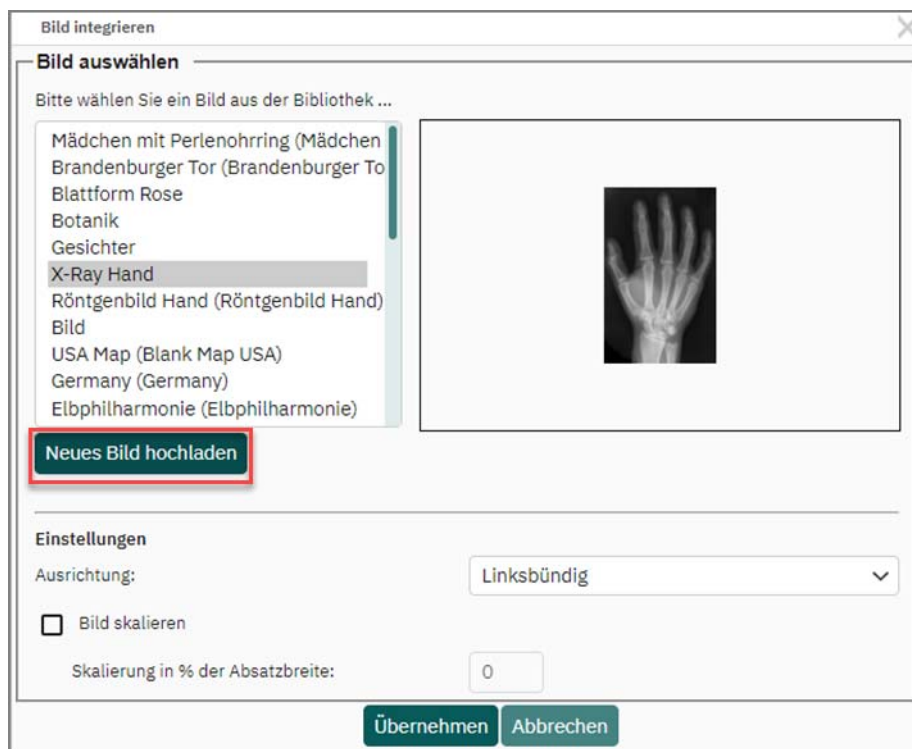
**Hinweis:**

Dieser Fragetyp steht ausschließlich im Falle von Onlineprüfungen zur Verfügung.

Klicken Sie zum Anlegen einer Hotspot-Frage wie gewohnt auf die Option „Frage“ im Abschnitt „Hinzufügen“ des Editors. Anschließend wählen Sie den Fragetyp „Hotspot-Frage“ und geben den Aufgabentext sowie bei Bedarf die Erläuterung, den Verweis und den Kurznamen an. Sofern aktiviert, können Sie zusätzlich einen Schwierigkeitsgrad vergeben.

Abbildung 48: Anlegen einer Hotspot-Frage

Um ein Bild mit der Frage zu verknüpfen, müssen Sie die gewünschte Grafik zunächst in die Medienbibliothek hochladen. Es werden JPG- sowie PNG-Dateien unterstützt. Öffnen Sie in der Editorsteuerung das Menü „Einstellungen“, um die „Medienbibliothek“ zu öffnen. Hier wählen Sie zunächst den Medientyp „Bild“ aus:



**Abbildung 49: Bild in die Medienbibliothek hochladen**

Sollten die Grafiken eine zu hohe Auflösung besitzen, werden diese automatisch skaliert.

Sobald Grafiken in der Medienbibliothek vorliegen, können diese für Hotspot-Fragen verwendet werden. Im Fragenassistenten werden Bilder über die Schaltfläche [Bild integrieren] mit der Frage verknüpft.

Wurde ein Bild hochgeladen, können Sie die Hotspot-Frage über die Schaltfläche [Hotspots bearbeiten] anpassen:

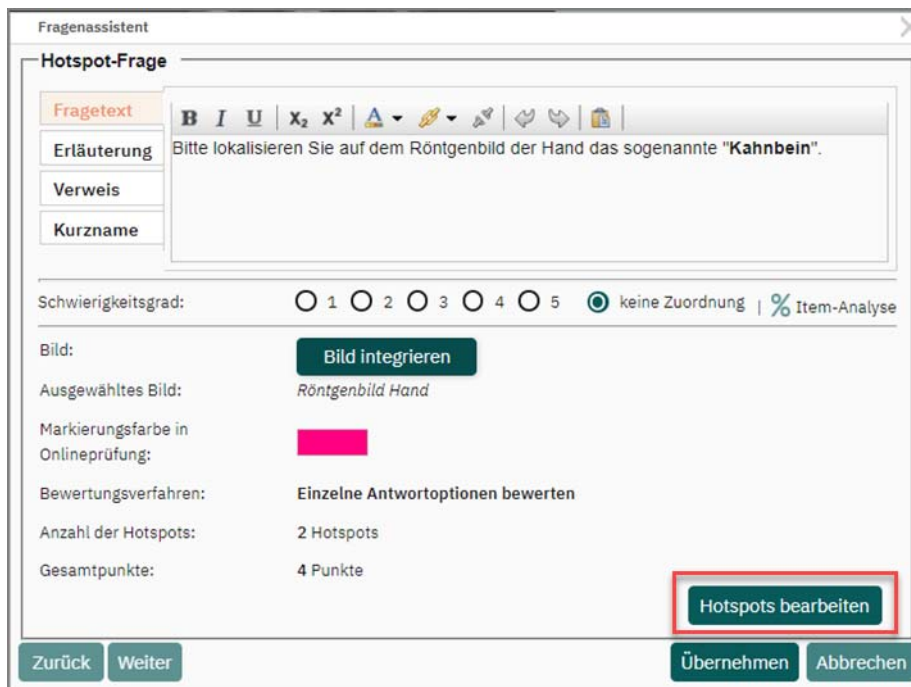


Abbildung 50: Schaltfläche „Hotspots bearbeiten“

Das sich öffnende Menü unterteilt sich in drei Abschnitte:

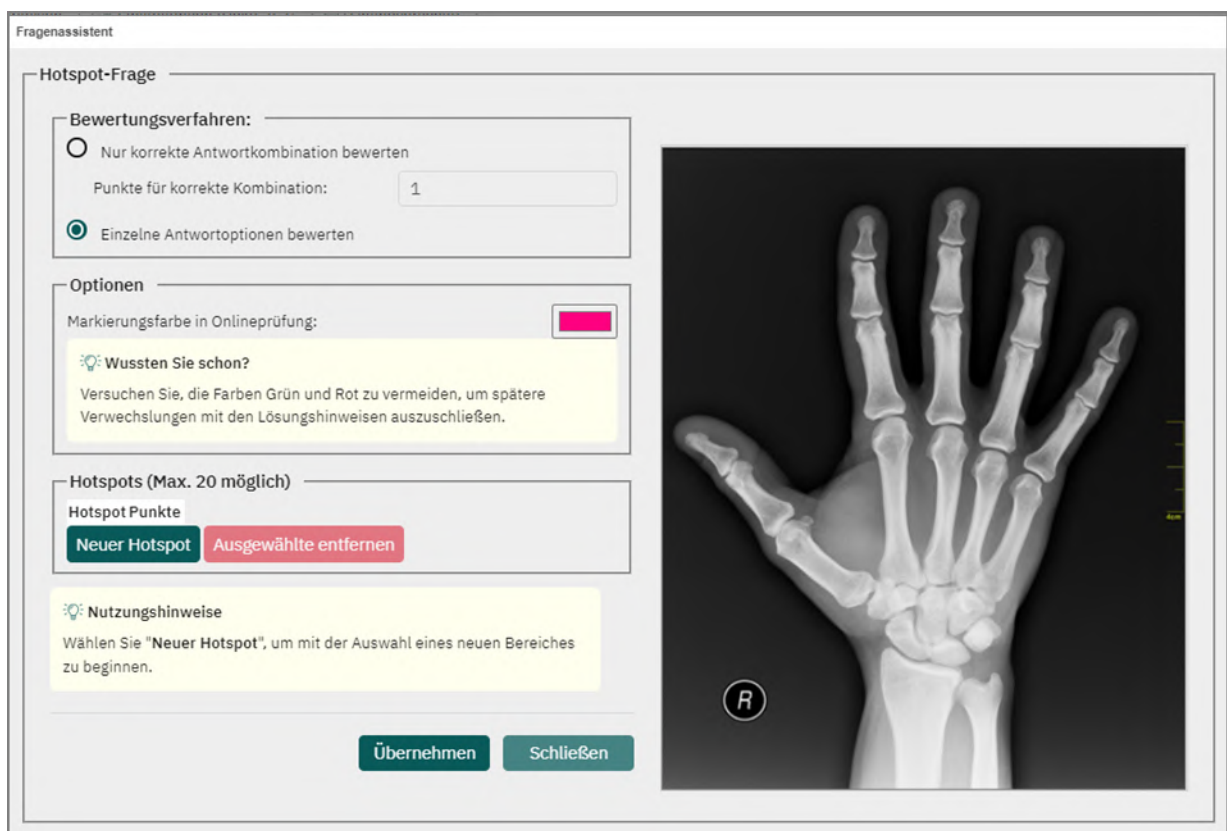


Abbildung 51: Hotspot bearbeiten

Im ersten Abschnitt „Bewertungsverfahren“ können Sie festlegen, ob Sie einzelne Antwortoptionen bewerten möchten oder nur die korrekte Kombination zum Erhalt von Punkten für diese Frage führt. Werden einzelne Antwortoptionen bewertet, können Sie pro Hotspot eine Punktzahl definieren. Im Falle der korrekten Antwortkombination geben Sie die erreichbaren Punkte ein, die Prüfungsteilnehmende erhalten, wenn alle Hotspots korrekt identifiziert und markiert wurden.

Im zweiten Abschnitt „Optionen“ können Sie die Markierungsfarbe bestimmen. Sie haben die Möglichkeit, Farbcodes in Hex-, RGB- sowie HSL- Werten anzugeben. Wählen Sie die Markierungsfarbe abhängig von der Farbgebung des hochgeladenen Bildes aus. Sie sollte sich möglichst deutlich vom Hintergrundbild abheben.

Im dritten Abschnitt „Hotspots“ können Sie einen oder mehrere Hotspots einrichten. Beachten Sie, dass maximal 20 Hotspots vergeben werden können. Um einen Hotspot zu definieren, klicken Sie auf die Schaltfläche [Neuer Hotspot]. Nun können Sie mit der Maus in den Bereich des Bildes klicken, den Sie als Hotspot festlegen möchten. Dazu klicken Sie mit der Maus an der Begrenzung des Bereichs entlang. Die von Ihnen gesetzten Punkte verbinden sich zu einem Rahmen:

Fragenassistent

Hotspot-Frage

**Bewertungsverfahren:**

Nur korrekte Antwortkombination bewerten  
Punkte für korrekte Kombination:

Einzelne Antwortoptionen bewerten

**Optionen**

Markierungsfarbe in Onlineprüfung:

**Wussten Sie schon?**  
Versuchen Sie, die Farben Grün und Rot zu vermeiden, um spätere Verwechslungen mit den Lösungshinweisen auszuschließen.

**Hotspots (Max. 20 möglich)**

Hotspot Punkte  
1

**Nutzungshinweise**  
Klicken Sie in das Bild, um den Bereich des Hotspots einzukreisen. Die Form darf dabei keine sich kreuzende Linien beinhalten.  
Mit dem "Rückgängig"-Button können Sie den letzten Punkt wieder zurücknehmen.  
Um die Fläche zu schließen, führen Sie einen Rechtsklick aus, oder wählen Sie den "Hotspotbereich schließen"-Button.  
Um bestehende Hotspots zu löschen, schließen Sie den aktuellen Bereich zunächst ab.




Abbildung 52: Hotspot einrichten

### Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass sich kreuzende Linien nicht zulässig sind. In diesem Fall kann der Hotspot nicht eingerichtet werden.

Möchten Sie den letzten Schritt widerrufen, klicken Sie auf die Schaltfläche [Rückgängig]. Wenn Sie die Umrandung eines Bereichs abgeschlossen haben, aktivieren Sie die Schaltfläche [Hotspotbereich schließen] oder betätigen Sie die rechte Maustaste. Wird der Hotspotbereich geschlossen, wird der umrandete Bereich in der gewählten Farbe ausgefüllt. Der Hotspot ist erfolgreich eingerichtet. Wenn gewünscht, können Sie nun weitere Bereiche festlegen.



Fragenassistent

Hotspot-Frage

**Bewertungsverfahren:**

Nur korrekte Antwortkombination bewerten  
Punkte für korrekte Kombination:

Einzelne Antwortoptionen bewerten

**Optionen**

Markierungsfarbe in Onlineprüfung:

**Wussten Sie schon?**  
Versuchen Sie, die Farben Grün und Rot zu vermeiden, um spätere Verwechslungen mit den Lösungshinweisen auszuschließen.

**Hotspots (Max. 20 möglich)**

Hotspot Punkte  
1  2

**Nutzungshinweise**  
Wählen Sie "Neuer Hotspot", um mit der Auswahl eines neuen Bereiches zu beginnen.





Abbildung 53: Eingerichteter Hotspot

In einer Onlineprüfung brauchen Teilnehmende der Prüfung lediglich in den Bereich zu klicken, den sie markieren möchten. Die Markierung kann über die Option „Zurücksetzen“ rückgängig gemacht und korrigiert werden:

### 3 Anatomie der Hand

3.1 Bitte lokalisieren Sie auf dem Röntgenbild der Hand das sogenannte "Kahnbein".



Das Röntgenbild zeigt die Knochenstruktur einer rechten Hand. Ein rotes Markierungssymbol ist auf dem Kahnbein (Metacarpale II) platziert. Ein Kreis mit dem Buchstaben 'R' befindet sich unten links im Bild. Rechts neben dem Bild ist eine vertikale Skala in Millimetern zu sehen.

1 / 1  
Die maximale Anzahl an Markierungen wurde erreicht.

Zurücksetzen

Abbildung 54: Darstellung einer Hotspot-Frage in einer Onlineprüfung

Wenn gewünscht, können in den detaillierten Einzelreporten der Teilnehmenden die Bilder mit den gesetzten Markierungen angezeigt werden. Weitere Informationen zur Konfiguration der Einzelreporte finden Sie im Kapitel Kapitel 10. „Auswertung“.

### 3.6.7. Segmentierte Offene Frage (ICR)

Die segmentierte offene Frage ermöglicht das Abfragen von Ergebnissen, z.B. aus Rechenaufgaben in einem vorgegebenen Format (Segmentierung). Teilnehmer tragen in die segmentierten Felder ihre Antwort ein, was im Rahmen von Papierprüfungen bedeutet, dass Teilnehmer genau ein Zeichen pro Feld eintragen dürfen (s. Abb. 45). Dabei ist eine automatische Bewertung der Antwort sowohl bei Onlineprüfungen als auch bei papierbasierten Prüfungen möglich. Im Fall von Papierprüfungen muss die ICR-Option jedoch lizenziert sein, um diese Funktion nutzen zu können.

1.1 Ein Autofahrer fährt mit seinem Auto **698km**. In seinem Benzintank, der **45 Liter** fasst, befanden sich **vor der Abfahrt 41 Liter**. Nach der Fahrt tankt er das Auto mit **39,3 Litern** komplett voll. Wie hoch war der Verbrauch in **Litern pro 100km**? Bitte geben Sie auch den Lösungsweg an.

Ergebnis mit einer Nachkommastelle angeben

/100km

Abbildung 55: Segmentierte Offene Frage - Beispiel in einer Papierumfrage

Dieser Fragetyp verlangt, dass im Prüfungsbogen die Bewertung von offenen Fragen auf „Später online bewerten“ gestellt ist. Ist das nicht der Fall, erscheint beim Hinzufügen der Frage ein Warnhinweis und „Später online bewerten“ wird automatisch aktiviert. Siehe auch Kapitel 3.1. „Formularinformationen festlegen“.

Fragenassistent

**Segmentierte Offene Frage (Handschrifterkennung)**

**Fragetext**

**Lösung** Ein Autofahrer fährt mit seinem Auto 698km. In seinem Benzintank, der 45 Liter fasst, befanden sich vor der abfahrt 41 Liter. Nach der Fahrt tankt er das Auto mit 39,3 Liter komplett voll. Wie hoch war der Verbrauch in Litern pro 100km? Bitte geben Sie auch den Lösungsweg an.

**Erläuterung**

**Verweis**

**Kurzname**

Schwierigkeitsgrad:  1  2  3  4  5  keine Zuordnung

Lösungsweg (nur für Papierprüfungen)

Textfeld für Angabe des Lösungsweges:  Ja  Nein

Zeilenanzahl:  Noch 6 Zeile(n) auf der aktuellen Seite vorhanden.

**Ergebnis**

Beschreibung

Sprache:

Format:

als Zahl  Buchstabe  Buchstabe oder Zahl

Stil der Segmente:

Anzeige in der Verifikation:

Punkte:  (maximal erreichbare Punkte)

Zurück Weiter Übernehmen Abbrechen

Abbildung 56: Segmentierte offene Frage

Im Fragenassistent wird der Fragetext und der Lösungstext eingegeben. Zur automatischen Bewertung muss der Lösungstext bei der segmentierten offenen Frage die genaue Lösung enthalten, die der Teilnehmer zum Erreichen der Punkte eingeben muss.

**Tipp:**

Sind mehrere Lösungen möglich, so müssen diese entweder untereinander eingetragen werden (vgl. "Abbildung 58: Lösung") oder der mögliche Wertebereich muss über die Syntax [NN:NN] eingetragen werden. Dieser Wertebereich

- x muss zwingend durch eckige Klammern gekennzeichnet werden,
- x muss aufsteigend definiert werden (beispielsweise: [-10:10] oder [8,5:12,2],
- x kann Vorzeichen beinhalten,
- x kann Nachkommastellen beinhalten (entweder mit Punkt oder Komma).

Pro Lösungszeile kann nur ein Wertebereich angegeben werden.

Vgl. "Abbildung 59: Lösung unter Angabe des Wertebereichs".

**Hinweis:**

Der Lösungstext muss die gesamten unter „Format“ eingetragenen Zeichen enthalten, d.h. inklusive der voreingetragenen Zeichen. Beispiel "Abbildung 58: Lösung": Die in "Format" angegebene Einheit „l/100km“ muss in den Lösungen mit eingetragen werden, obwohl der Teilnehmer nur die Zahlen eingibt.

Unter „Format“ wird das Eingabefeld für die Lösung hinterlegt. Dabei lässt sich für die Segmente festlegen, welche Werte erwartet werden. Ist für Ihr evaexam-System die ICR-Option lizenziert, wird bei der Verarbeitung der Frage die erwartete Zeichenart berücksichtigt. Dabei bedeutet:

- x N = Es wird eine Zahl erwartet, Dezimaltrennzeichen „.“ und „,“ sind erlaubt (numerisch)
- x L = Es wird ein Buchstabe erwartet (alphabetisch)
- x A = Es wird ein Buchstabe, eine Zahl, ein Umlaut oder ein Sonderzeichen (siehe "Abbildung 57: Sonderzeichen alphanumerische ICR-Frage") erwartet (alphanumerisch)^

Zusätzlich lassen sich weitere Zeichen (z. B. Trennzeichen oder Einheiten) hinterlegen. Diese müssen an der entsprechenden Stelle im Format mit Anführungszeichen eingefasst eingetragen werden.

Im Beispiel "Abbildung 56: Segmentierte offene Frage", "Abbildung 58: Lösung" ist das die Kommatrennung („.“) und die Einheit („l/100km“).

Als Sonderzeichen sind die folgenden zugelassen:



## Erstellen eines Prüfungsbogens

Fragenassistent

**Segmentierte Offene Frage (Handschrifterkennung)**

Fragetext

Lösung [5,0;5,1] l/100km

Erläuterung

Verweis

Kurzname

Schwierigkeitsgrad:  1  2  3  4  5  keine Zuordnung

Lösungsweg (nur für Papierprüfungen)

Textfeld für Angabe des Lösungsweges:  Ja  Nein

Zeilenanzahl: 5 Zeilen  Noch 6 Zeile(n) auf der aktuellen Seite vorhanden.

Ergebnis

Beschreibung  Ergebnis mit einer Nachkommastelle angeben

Sprache: Deutsch

Format:  NN", "N"l/100km"

N als Zahl  Buchstabe  Buchstabe oder Zahl

Stil der Segmente:

Anzeige in der Verifikation: Bei geringer bis mittlerer Lesesicherheit

Punkte: 5 (maximal erreichbare Punkte)

Abbildung 59: Lösung unter Angabe des Wertebereichs

**Punktevergabe für Offene Fragen & Segmentierte Offene Fragen**

**Prüfung: Grundlagenmodul**

Fragen:  
 Bitte geben Sie die ersten Stellen von Pi an (3 Nachkommastellen). (0/1) (Max. Punkte = 3) ▾

Bereits bearbeitete Fragen und Antworten ausblenden

**Lösung** ▾

[3,141:3,142]

Antworten	Punkte
3,142	3

Anzahl der Elemente pro Seite: 10 ▾ Speichern

Punktevergabe abschließen Zurück

**Abbildung 60: Punktevergabe für segmentierte offene Fragen mit Wertebereich**

Für papierbasierte Prüfungen lässt sich ein Feld für die Eingabe des Lösungsweges einfügen. Dies ermöglicht dem Prüfer bei der Punktevergabe eine teilweise Anerkennung des korrekten Lösungsweges trotz falschem Endergebnis. Dieser Lösungsweg wird nicht automatisch bewertet sondern muss in jedem Fall vom Prüfer bewertet werden.

Die Größe des Feldes, d.h. die Zeilenanzahl für den Lösungsweg lässt sich anpassen. Dabei wird angegeben, wie viel Platz auf der aktuellen Seite noch zur Verfügung steht.

**Lösungsweg (nur für Papierprüfungen)**

Textfeld für Angabe des Lösungsweges:  Ja  Nein

Zeilenanzahl: 5 Zeilen ▾ Noch 4 Zeile(n) auf der aktuellen Seite vorhanden.

**Abbildung 61: Lösungsweg**

### Hinweis:

Das Feld für den Lösungsweg erscheint nur bei papierbasierten Prüfungen. Bei onlinebasierten Prüfungen kann kein Lösungsweg eingegeben werden.

### 3.6.8. Kprim-Frage

Die Kprim-Frage ist eine Frage mit vier Antwortoptionen, die richtig oder falsch sein können. Über zwei Ankreuzspalten (+/-) entscheidet der Teilnehmer, ob eine Aussage richtig oder falsch ist.

Abbildung 62: Kprim-Frage anlegen

Bei der Kprim-Frage sind die vier Antwortoptionen bereits in der Liste der Optionen voreingetragen.

Wenn Sie eine Antwort bearbeiten möchten, markieren Sie in der „Liste der Antwortoptionen“ den entsprechenden Eintrag und klicken auf das Stiftsymbol rechts. Anschließend erscheint die Option im oberen Optionsfenster.

Alternativ klicken Sie die zu bearbeitende Antwortoption in der „Liste der Antwortoptionen“ einmal an. Anschließend erscheint die Option im oberen Optionsfenster „Antwortoption“.

Nun können Sie die Antwortoption verändern. Zudem muss für jede Option festgelegt werden, ob diese richtig oder falsch ist. Es können keine zusätzlichen Antworten hinzugefügt oder Antworten gelöscht werden.



Über [Antwort aktualisieren] werden die Änderungen übernommen.

### Tipp:

Anstatt den Button [Antwort aktualisieren] zu klicken, können Sie die jeweilige Antwortoption auch über die Tastenkombination Strg + Enter aktualisieren. Alternativ können Sie auch mit der Tabulator-Taste arbeiten. Sobald der Button [Antwort aktualisieren] fokussiert ist, können Sie Ihre Eingabe mit der Enter-Taste bestätigen und Ihre Antwortoption wird übernommen.

Fragenassistent

Kprim Frage

Fragetext **B I U**  $x_2$   $x^2$

Erläuterung Beurteilen Sie, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.

Verweis

Kurzname

Schwierigkeitsgrad:  1  2  3  4  5  keine Zuordnung

Bewertungsverfahren: Es gibt 4 Aussagen, die richtig oder falsch sein können. Für 4 korrekte Antworten wird die volle, für 3 korrekte Antworten die halbe Punktzahl vergeben, darunter gibt es keine Punkte.

Punkte für korrekte Kombination:

Antwortoption: **B I U**  $x_2$   $x^2$    
 Der Satz des Pythagoras lautet  $a^2 \cdot b^2 = c^2$

Option ist:  richtig (r)  falsch (f) Antwort aktualisieren

Liste der Antwortoptionen:

- r: Die erste binomische Formel lautet  $(a+b)^2$ .
- f: Der Satz des Pythagoras lautet  $a^2 \cdot b^2 = c^2$ .
- r: Die ersten Ziffern von  $\pi$  (pi) lauten 3,141592...
- r: Ein regelmäßiger Körper ist auf allen Seiten gleich lang.

Bild: Bild integrieren Bild entfernen

Formel: Formel integrieren Formel entfernen

Zurück Weiter Übernehmen Abbrechen

Abbildung 63: Kprim-Frage: Antworten hinterlegen

Das Bewertungsschema ist vorgegeben: Hat der Teilnehmer alle vier Aussagen korrekt eingeordnet erhält er die volle Punktzahl, bei drei korrekten Einordnungen erhält er die halben Punktzahl, bei weniger als drei keinen Punkt.

1.4 Beurteilen Sie, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.

⊕ =

[r] Die erste binomische Formel lautet  $(a+b)^2$ .

[f] Der Satz des Pythagoras lautet  $a^2-b^2=c^2$ .

[r] Die ersten Ziffern von  $\pi$  (pi) lauten 3,141592...

[r] Ein regelmäßiger Körper ist auf allen Seiten gleich lang.

Abbildung 64: Kprim-Frage in der Editorvorschau

### 3.6.9. Zuordnungsfragen

Die Zuordnungsfrage ist eine Frage, bei der in Spalten eingetragene Werte dem jeweils richtigen in einer Zeile eingetragenen Wert zugeordnet werden müssen.

Abbildung 65: Zuordnungsfrage

Für das Bewertungsverfahren lässt sich einstellen, ob jedes Wertepaar eine eigene Punktzahl bekommt oder nur durch komplett korrektes Ausfüllen der Matrix eine (Gesamt-)Punktzahl erlangt werden kann.

Geben Sie für jede Paarung im Feld „Senkrechter Wert“ den Wert für die Zeile (im Beispiel der Name der Hauptstadt) und im Feld „Waagerechter Wert“ den Wert für die Spalte (im Beispiel der Name des Landes) ein und vergeben Sie, wenn Sie „Einzelne Paare bewerten“ gewählt haben, eine Punktzahl für dieses Paar. Im Beispiel sind nur gültige (korrekte) Paare hinzugefügt, Sie können aber auch ungültige Paare eintragen.

#### Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass für senkrechte und waagerechte Werte eine Zeichenbegrenzung von maximal 50 Zeichen vorliegt.

2.5 Ordnen Sie die folgenden Hauptstädte dem jeweiligen deutschen Bundesland zu:

	Thüringen	Rheinland-Pfalz	Sachsen	Hessen	Schleswig-Holstein	Sachsen-Anhalt	Bayern
Kiel	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [1]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]
München	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [1]
Mainz	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [1]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]
Magdeburg	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [1]	<input type="checkbox"/> [0]
Erfurt	<input type="checkbox"/> [1]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]
Dresden	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [1]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]
Wiesbaden	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [1]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]	<input type="checkbox"/> [0]

Abbildung 66: Zuordnungsfrage - Editoransicht

Über die Option „Verwürfelung“ können Sie wählen, ob die waagerechten oder die senkrechten Werte verwürfelt werden sollen. Somit stehen die gültigen Werte nicht in einer diagonalen Linie. Wenn Ihnen die zufällige Mischung nicht ausreicht, können Sie auch die Paare mit Hilfe der „Antwort nach oben/unten verschieben“ - Icons im Frageassistenten mischen.

Bitte beachten Sie, dass in der Onlineansicht wie auch im PDF die waagerechten Werte um 45% nach links geneigt sind, um eine bessere Lesbarkeit zu gewährleisten und Platz zu sparen.

2.5 Ordnen Sie die folgenden Hauptstädte dem jeweiligen deutschen Bundesland zu:

	Thüringen	Rheinland-Pfalz	Sachsen	Hessen	Schleswig-Holstein	Sachsen-Anhalt	Bayern
Kiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
München	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mainz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Magdeburg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erfurt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dresden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wiesbaden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 67: Zuordnungsfrage - PDF Ansicht

### 3.7. Zweispaltige Fragegruppen (Spaltentrenner)

Innerhalb einer Fragegruppe lässt sich das Layout zwischen ein- und zweispaltig umschalten. Dadurch lassen sich zwei Fragen nebeneinander stellen. Um eine Fragegruppe zweispaltig zu machen, wird ein sogenannter Spaltentrenner in die Fragegruppe eingefügt.

Der Spaltentrenner teilt die Fragen eines Absatzes automatisch in 2 möglichst gleich lange Spalten auf. Beim Einfügen des Spaltentrenners lässt sich diese automatische Verteilung der Fragen abschalten. Dann wird der Spaltentrenner an der gewählten Stelle in den Absatz eingefügt. Elemente oberhalb des Trenners werden in die linke, Elemente unterhalb in die rechte Spalte eingefügt.

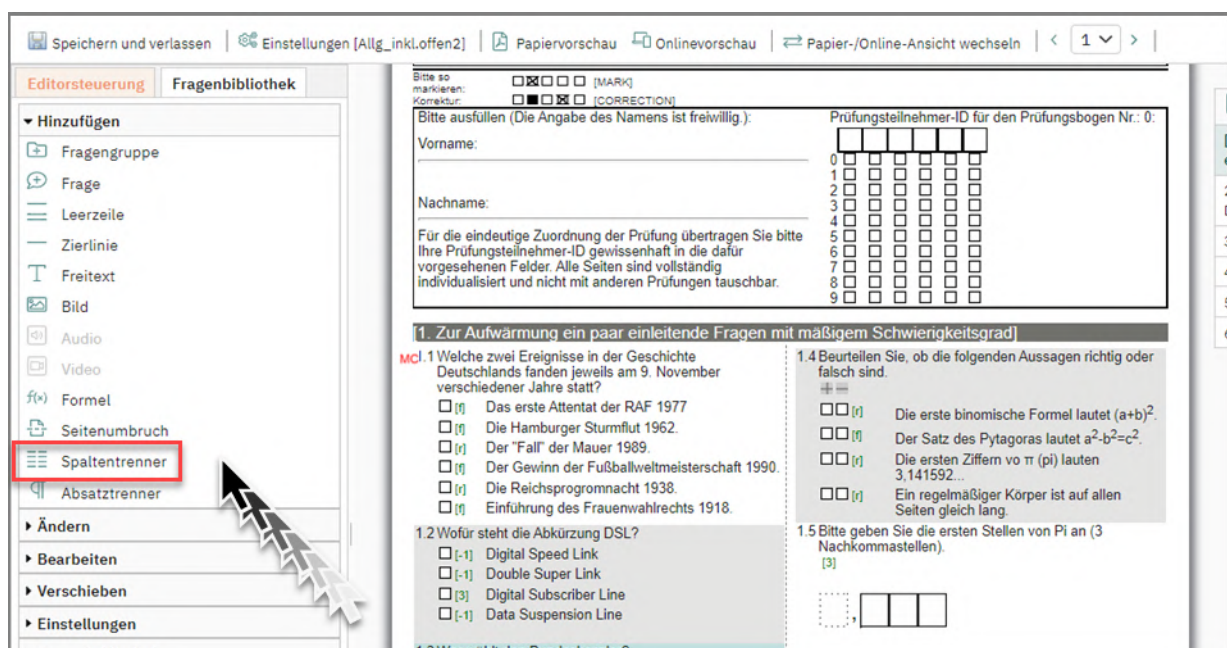


Abbildung 68: Spaltentrenner einfügen

Dabei muss nicht die gesamte Fragegruppe zweispaltig gestaltet werden. Durch das Einfügen eines Absatztrenners kann in einer Fragegruppe zwischen einspaltiger und zweispaltiger Ansicht hin- und zurück geschaltet werden.

Die Spaltentrennung erfolgt nur für Papierprüfungen. Das Layout wird dabei automatisch angepasst. Die Elemente können bei Bedarf markiert und zwischen den Spalten verschoben bzw. über den Zwischenspeicher per „Ausschneiden“, „Kopieren“ und „Einfügen“ bewegt werden.

### Tipp:

Besonders bei der Nutzung des zweiseitigen Layouts kann es vorkommen, dass die verwendeten Texte geringfügig zu lang und somit unschön umgebrochen werden. Die Option „Textanpassung“ im Menü „Einstellungen“ der Editorsteuerung reduziert den Zeichenabstand und kann dabei helfen, geringfügig zu lange Texte in eine Zeile einzupassen. Die Auswahl gilt hierbei grundsätzlich für den gesamten Fragebogen.

Zur Auswahl steht keine, leichte, mittlere und hohe Textanpassung.

### Hinweis:

Beim Hinzufügen oder Verschieben einer segmentierten (ICR-) Frage (vgl. unten Kapitel 3.6.7. „Segmentierte Offene Frage (ICR)“) prüft das System, ob der Platz im zweiseitigen Layout ausreicht, da segmentierte Felder immer nur waagrecht nebeneinander gestellt werden können. Sollte der verfügbare Platz nicht ausreichend sein, wird eine Warnmeldung angezeigt und die Frage wird rot markiert. Die Frage bleibt so lange rot markiert, bis dieser Fehler beispielsweise durch eine Verringerung der Segmente behoben wird (siehe folgende Abbildung).

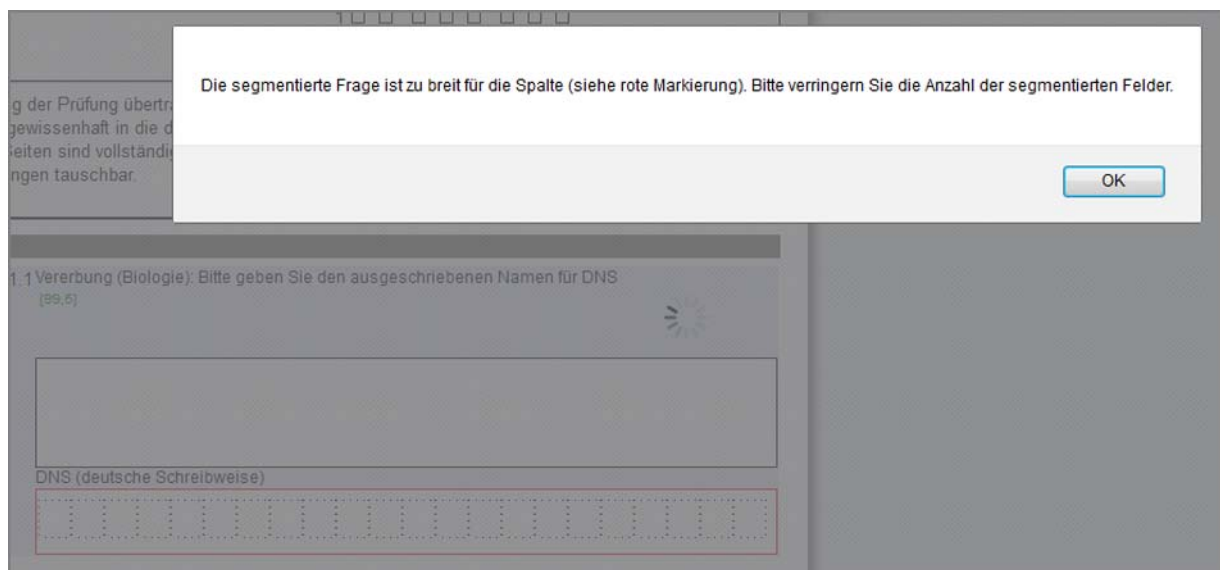


Abbildung 69: Warnmeldung: Frage zu breit

### 3.8. Einfügen von Bildern

Um Fotos, Grafiken etc. auf Prüfungsbögen darzustellen, können Sie diese als Bilder einfügen (Bildformat: JPEG oder PNG).

Die Medienbibliothek im Menü „Einstellungen“ des VividForms Editors dient u.a. dazu, Bilder zu verwalten und in das System hochzuladen. Sobald ein Bild in der Bibliothek vorhanden ist, können Sie es auch auf anderen Prüfungsbögen verwenden.

Beim Klick auf „Medienbibliothek“ öffnet sich ein neues Fenster, in dem Sie bereits hochgeladene Bilder sehen und weitere ergänzen können.

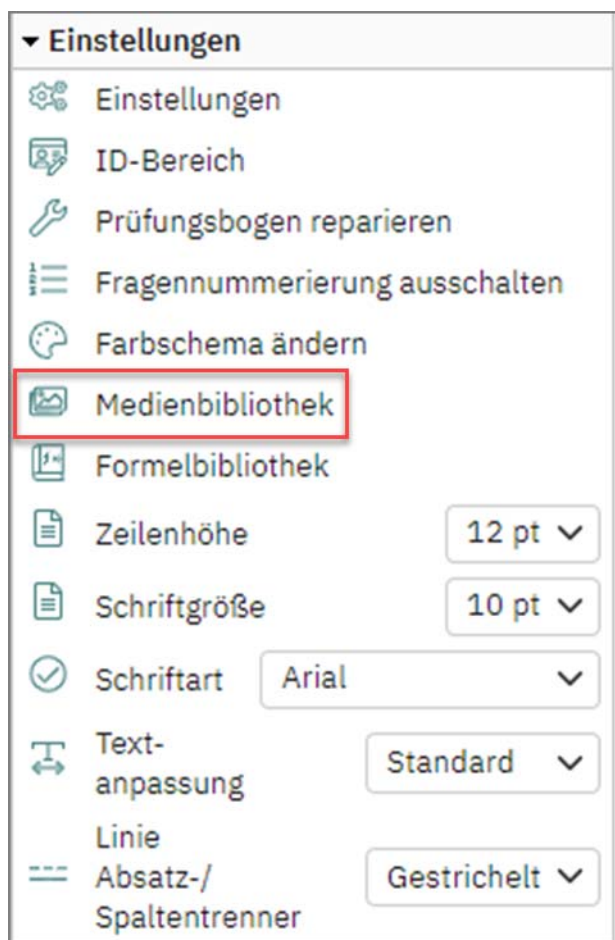
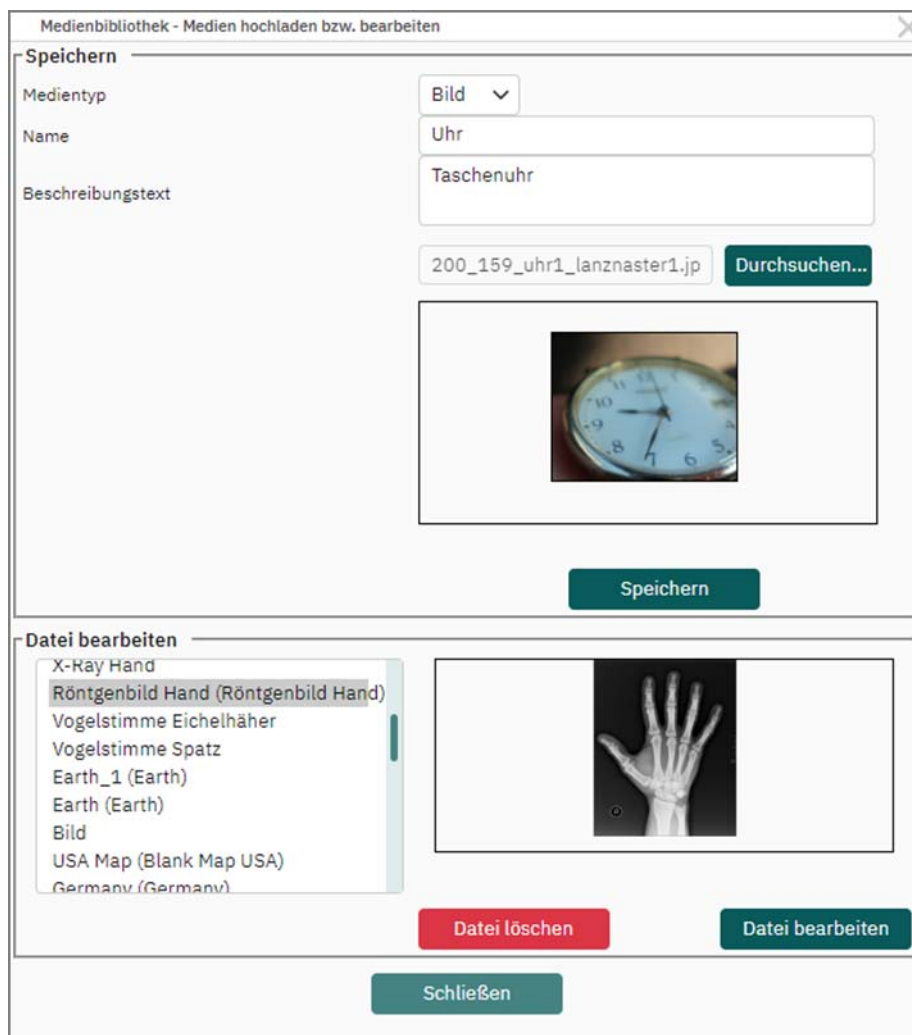


Abbildung 70: Medienbibliothek

Zum Hochladen suchen Sie das Bild über [Durchsuchen] in Ihrer Ordnerstruktur und geben einen Namen an. Anschließend laden Sie es durch einen Klick auf [Bild hochladen] hoch.



**Abbildung 71: Hochladen eines Bildes**

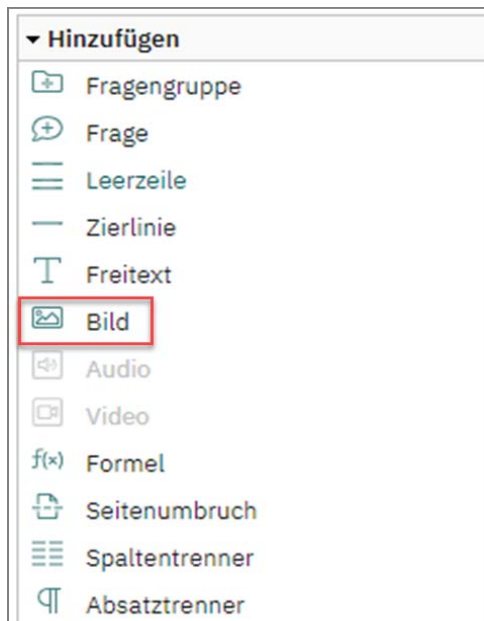
Dadurch wird es in die Liste der Bilder aufgenommen und kann in beliebige Prüfungsbögen integriert werden.

Sie können Bilder auf mehrere Arten in evaexam einfügen:

- x Beim Anlegen einer Single-Choice-, einer Multiple-Choice- oder einer Offenen Frage im Frageassistenten. Das Bild ist dann mit der Frage verknüpft und wird, wenn nötig, auch mit ihr verschoben. Dies bietet sich immer dann an, wenn ein enger Bezug zwischen Bild und Frage besteht, also eine Frage direkt auf das Bild Bezug nimmt, wie z.B. bei einer Formel, einem Graphen etc.
- x Als eigenständiges Bild über das Menü „Hinzufügen/Bild“. Das Bild ist in diesem Fall mit keinem weiteren Element verknüpft. Dies bietet sich dann an, wenn das Bild als rein dekoratives Element dient, wie z.B. ein Organisationslogo, ein Smiley etc.



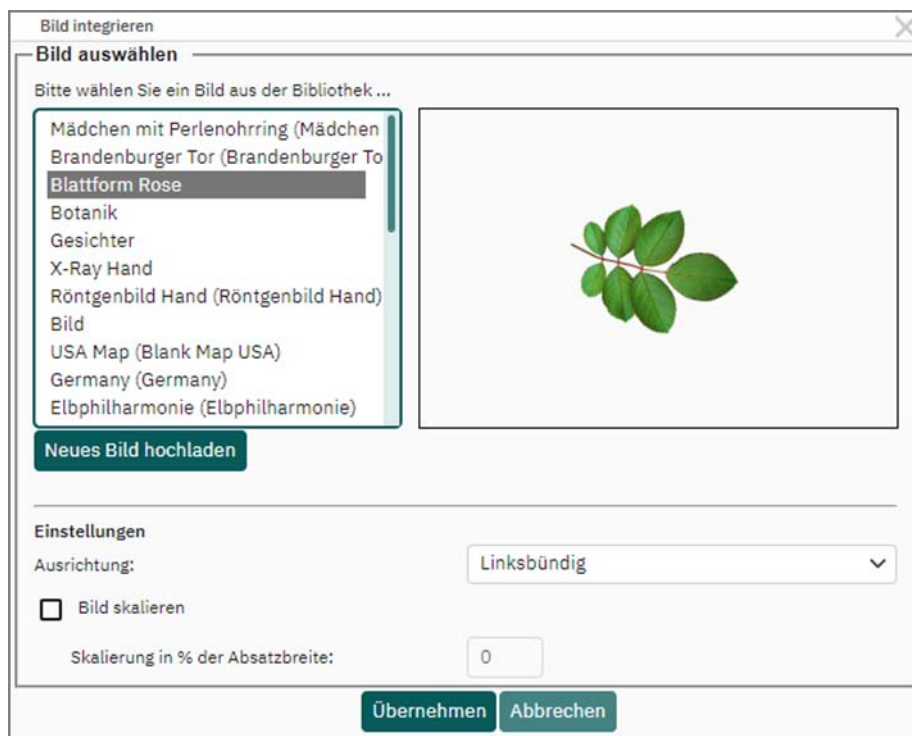
Sobald die Medienbibliothek Bilder enthält, ist die Option „Bild“ aktiv:



**Abbildung 72: Bild hinzufügen**

Wenn Sie hier auf die Option [Bild] klicken, öffnet sich der Bildauswahlassistent. Dieser wird das Bild nach dem Prüfungsbogen-Element einfügen, auf dem der Fokus liegt (d.h. auf das Sie zuletzt geklickt hatten). Wenn das gewünschte Bild nicht in der Bildbibliothek verfügbar ist, können Sie es auch hier über die Schaltfläche „Neues Bild hochladen“ zur Bildbibliothek hinzufügen.

Im Bildauswahlassistenten können Sie zusätzlich die Ausrichtung (linksbündig/zentriert/rechtsbündig) sowie die Skalierung (in Prozent der Seitenbreite) festlegen:



**Abbildung 73: Auswahl des Bildes**

Da in den Einstellungen so festgelegt (siehe Abb. 64), wird das Bild linksbündig und ohne Skalierung in den Prüfungsbogen eingefügt:



**Abbildung 74: Das Bild auf dem Prüfungsbogen (Editorvorschau)**

Wird ein Bild mit einer Frage verbunden, steht die Funktion „zentriert“ nicht zur Verfügung.

### 3.9. Formeleditor

Der VividForms Editor in evaexam enthält einen Formeleditor, der LaTeX und MATHML Code in Formeln umwandeln kann. Die dadurch erstellten Formeln werden als Bilder in der Formelsammlung im VividForms-Editor gespeichert. Diese Formeln können dann in Single Choice-, Wahr Falsch-, Multiple Choice-, K-Prim und offene Fragen eingefügt werden. Zusätzlich können Formeln auch unabhängig von Fragen im Prüfungsbogen angelegt werden. Nach Klick auf „Hinzufügen/Formel“ öffnet sich der Formelassistent.

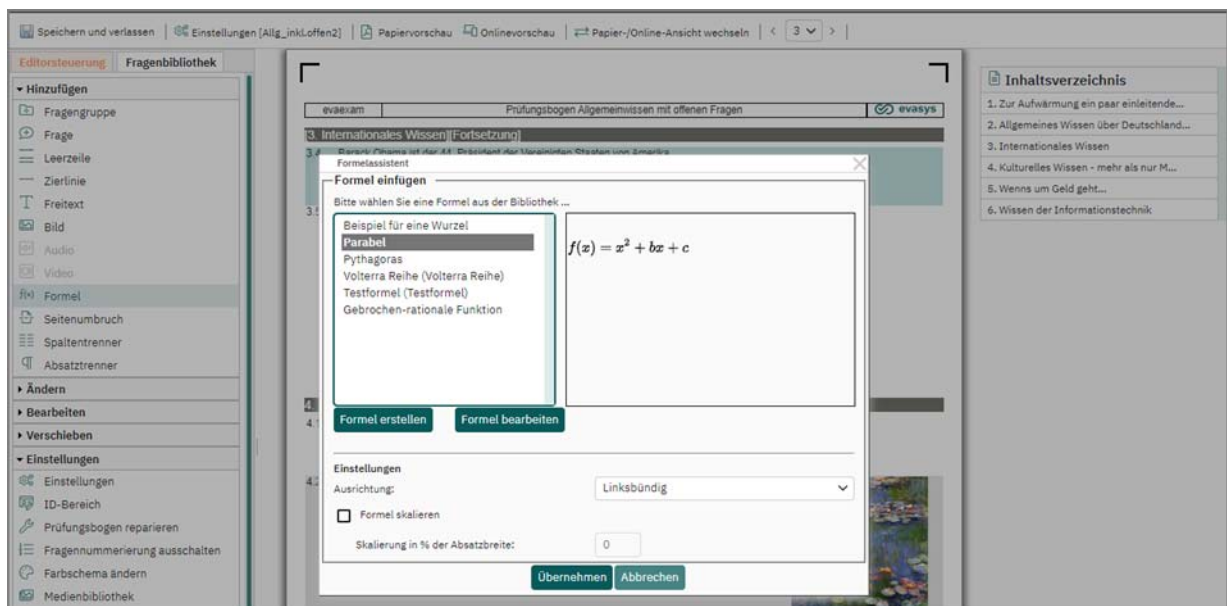


Abbildung 75: Formelassistent

Im Formelassistent lässt sich eine Formel aus der Bibliothek auswählen, bearbeiten oder zur Bibliothek hinzufügen.

Beispiel:

Die Formel einer Parabel soll eingefügt werden.

Zunächst wird der Name der Formel eingetragen (hier: Parabel), anschließend ein Beschreibungstext (hier: Grundformel einer Parabel). Nun folgt der Formelcode, in diesem Fall geschrieben in LaTeX:

```
\[f(x)=ax^2 + bx + c\]
```

Im Fenster darunter ist sichtbar, in welche Formel der Editor den eingegebene Code umsetzt.

Formelbibliothek - Formeln erstellen bzw. bearbeiten

**Formel bearbeiten**

Name: Parabel

Beschreibungstext:

Formel (LaTeX / MathML):  $\backslash[f(x)=x^2+bx+c\backslash]$

$f(x) = x^2 + bx + c$

Übernehmen

Schließen

Abbildung 76: Formel erstellen

Mit Klick auf Formel erstellen wird die Formel in der Formelbibliothek gespeichert und lässt sich nun skalieren, ausrichten und an der gewünschten Stelle oder Frage einfügen.

Formelassistent

### Formel einfügen

Bitte wählen Sie eine Formel aus der Bibliothek ...

- Beispiel für eine Wurzel
- Parabel**
- Pythagoras
- Volterra Reihe (Volterra Reihe)
- Testformel (Testformel)
- Gebrochen-rationale Funktion

$$f(x) = x^2 + bx + c$$

**Formel erstellen**   **Formel bearbeiten**

---

#### Einstellungen

Ausrichtung:

Formel skalieren

Skalierung in % der Absatzbreite:

**Übernehmen**   **Abbrechen**

Abbildung 77: Formel einfügen

## Formelbibliothek

Unter dem Ausklappmenü „Einstellungen“ befindet sich im VividForms Editor eine Formelbibliothek zum Verwalten, Bearbeiten und Neuanlegen von Formeln. Insbesondere können hier auch Formeln gelöscht werden.

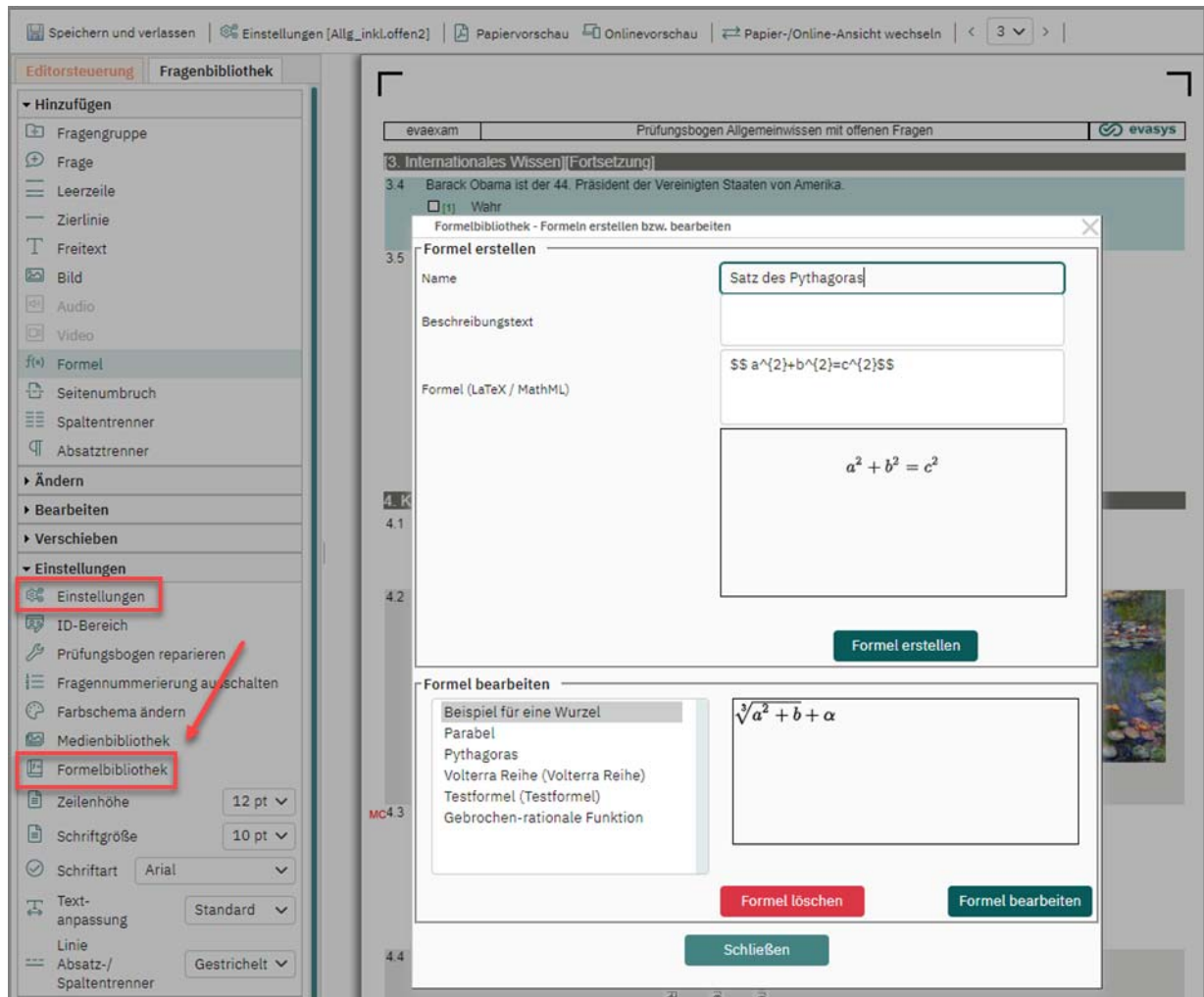


Abbildung 78: Formelbibliothek

### Tipp:

Der Formeleditor basiert auf der Software „MathJax“. MathJax ist Open Source Software und steht unter der Apache Lizenz 2.0.

Unter <http://docs.mathjax.org> befindet sich eine ausführliche Dokumentation über die unterstützten LaTeX und MathML Zeichen und Befehle.

## 3.10. Audio- und Videodateien einbinden

Mithilfe der Medienbibliothek im Editor können Audio- sowie Videodateien in Online-prüfungsformaten eingebunden werden. Mittels eines externen Hyperlinks haben Sie die Möglichkeit, auf mediale Inhalte zu referenzieren und in Ihren Prüfungsbogen zu implementieren, um diese für Ihre Prüfungsfragen zu verwenden.

### Technische Voraussetzungen zur Nutzung

Audio- und Videodateien müssen auf einem Server bereitgestellt werden, der aus dem Internet erreichbar ist und können nicht direkt im Fragebogeneditor hochgeladen werden. Es reicht nicht aus, diese lokal auf dem eigenen Rechner zu speichern. Außerdem ist es nicht möglich, die URL eines Videos aus einer Videoplattform zu verwenden. Sollen Prüfungen über das Intranet durchgeführt werden, ist es erforderlich, dass der Server aus dem Intranet heraus erreichbar ist. Auch in diesem Szenario müssen die in der Prüfung genutzten Audio- und/oder Videodateien auf einem Server abgelegt sein

#### Hinweis:

Bitte treten Sie mit den Verantwortlichen Ihrer organisationsinternen IT-Abteilung in Kontakt, um Zugang zu einem Server zu erhalten, auf welchem Sie die Audio- sowie Videodateien ablegen können. Das gilt auch für Kunden, die ein Managed-Hosting-System nutzen. Aktuell werden seitens der evasys GmbH keine Server zur Nutzung für die Medienbibliothek zur Verfügung gestellt.

Bitte beachten Sie bei der Verwendung von Videoelementen in Prüfungen zudem, dass Ihre Teilnehmenden eine ausreichende Bandbreite benötigen, um die Videos problemlos abzuspielen. Je nach Qualität der gewünschten Videodateien kann die benötigte Bandbreite variieren:

Informationen zu Mediendateien	
<p>Sofern sie Ihr System nicht Safari-Kompatibel konfiguriert haben, kann die Nutzung des Safari-Browsers unter OSX / iOS zu Inkompatibilitäten führen. Wir empfehlen die Nutzung der folgenden Browser: Chrome, EDGE oder Firefox.</p>	
Empfohlene Qualität nach Bandbreite:	
Qualität	ca. benötigte Bandbreite (je Nutzendem)
Audiodateien	<1 MBit/s
<b>Videodateien</b>	
360p (640x360px)	~1 MBit/s
480p (854x480px)	~1,5 MBit/s
720p (1280x720px)	1,5 - 4 MBit/s
1080p (1920x1080px)	2,5 - 6 MBit/s
2160p (3840x2160px)	15 - 20 MBit/s
Schließen	

Abbildung 79: Information zu Mediendateien

Wird Safari zur Bearbeitung der Medienbibliothek genutzt, kann es zu Kompatibilitätsproblemen kommen, sofern der Server, der die Audio- sowie Videodaten bereitstellt,

nicht für die Nutzung der Funktion konfiguriert wurde. Es wird empfohlen, die Browser EDGE, Google Chrome oder Mozilla Firefox zu nutzen.

### Videoelemente der Medienbibliothek hinzufügen

Im Prüfungsbogenassistenten muss zunächst der Prüfungstyp „Onlineprüfungen“ ausgewählt sein. Sobald die Optionen „Papierprüfung“ oder „Papier- und Onlineprüfung“ ausgewählt wurden, steht die Nutzung der Medienbibliothek nicht mehr zur Verfügung.

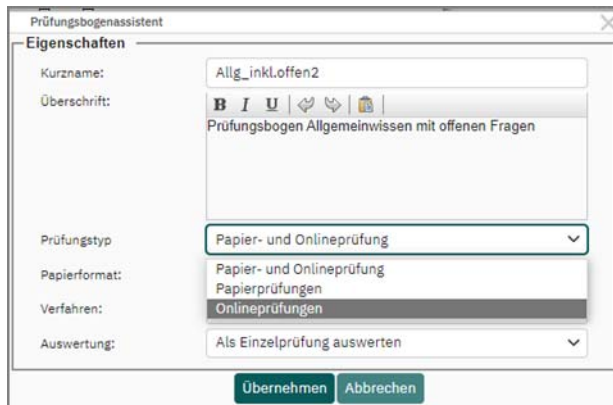


Abbildung 80: Wahl des Prüfungstyps „Onlineprüfung“

Audio- und Videodateien werden in Form von Hyperlinks in der Medienbibliothek verwaltet. Diese erreichen Sie im Editor über das Menü „Einstellungen“:

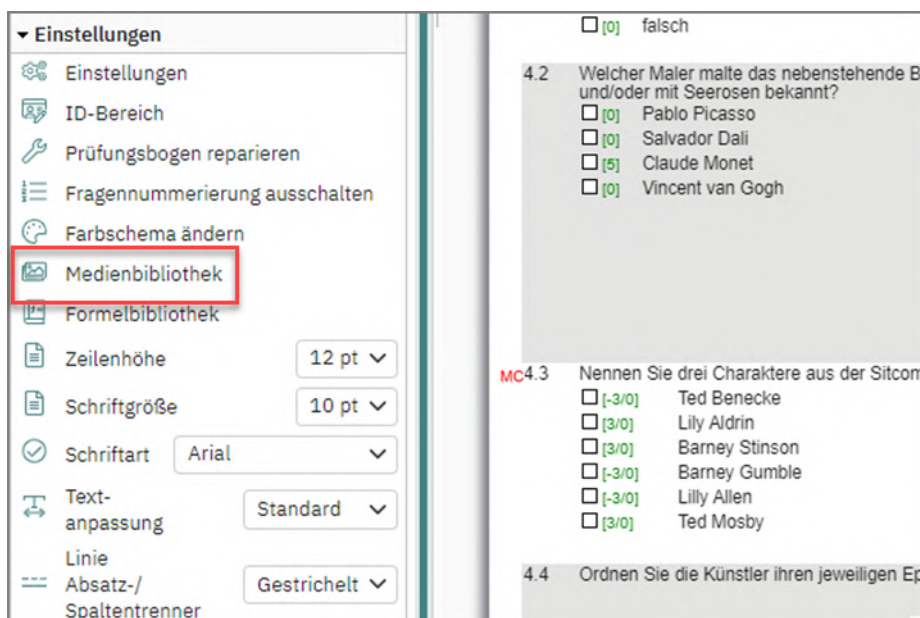


Abbildung 81: Zugriff auf die Medienbibliothek



Um ein Video der Bibliothek hinzuzufügen, wählen Sie den Medientyp „Video“ aus.

**Hinweis:**

Videodateien müssen in einem der folgenden Formate vorliegen: MP4, WEBM, OGG.

Vergeben Sie einen Namen sowie ggf. einen Beschreibungstext. Tragen Sie außerdem die URL der gewünschten Datei ein:

Medienbibliothek - Medien hochladen bzw. bearbeiten

Datei bearbeiten

Medientyp: Video

Name: Erde

Beschreibungstext: Kurzvideo "Unsere Erde"

URL zur Datei:

0:00

**Wussten Sie schon?**  
 Sie können Videos und Audiodateien über einen externen Hyperlink integrieren und direkt in der Prüfung abspielbar machen. Bitte beachten Sie dabei, dass die Video-/Audiodateien zuvor über einen Medienserver bereitgestellt worden sein müssen. Um das Video- oder Audioelement als Prüfungselement für verschiedene Personenkreise besser zugänglich zu machen, haben Sie die Möglichkeit, Untertitel und Transkripte in einer oder mehreren Sprachen hochzuladen.

**Abbildung 82: Videodatei der Medienbibliothek hinzufügen**

Zur Unterstützung der Barrierefreiheit können im Falle von Videodateien Untertitel sowie eine ausführliche Beschreibung hinterlegt werden. Für Audiodateien steht Ihnen die Option der Beschreibung zur Verfügung. Weitere Hinweise zur Barrierefreiheit erhalten Sie im Abschnitt "Barrierefreiheit in Prüfungen mit Audio- / Videodateien"; S. 84.

### Audioelement der Medienbibliothek hinzufügen

Wenn Sie Audiodateien in die Medienbibliothek aufnehmen möchten, beachten Sie, dass ebenfalls der Prüfungstyp „Onlineprüfung“ im Prüfungsbogenassistenten ausgewählt sein muss. Wechseln Sie in der Editorsteuerung im Bereich „Einstellungen“ in die „Medienbibliothek“. Wählen Sie hier den Medientyp „Audio“ aus. Hinterlegen Sie

neben dem Namen und dem optionalen Beschreibungstext die URL, die auf die gewünschte Datei referenziert.

### Hinweis:

Audiodateien müssen in einem der folgenden Formate vorliegen: MPEG, OGG; WAV.

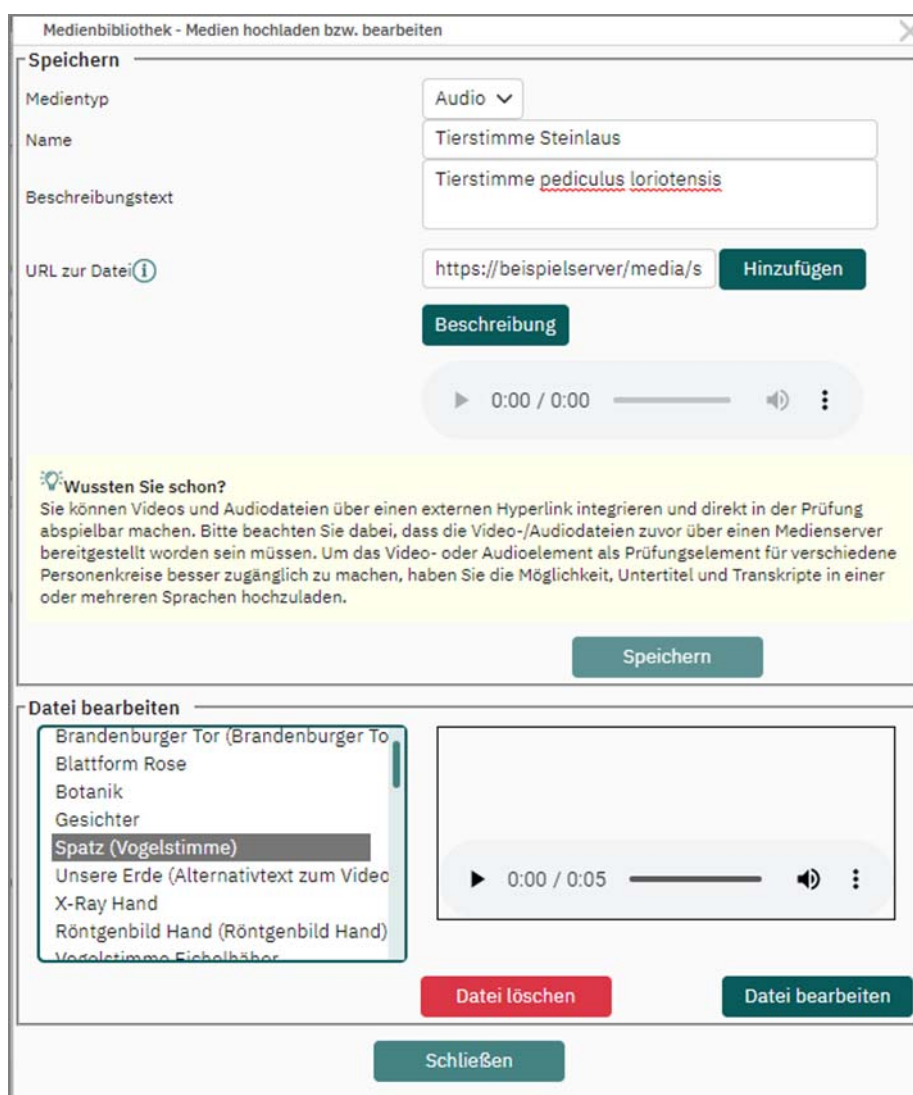


Abbildung 83: Audiodatei der Medienbibliothek hinzufügen

Zu Unterstützung der Barrierefreiheit können Sie über die Schaltfläche [Beschreibung] ein Transkript hochladen, welches mithilfe eines Screenreaders vorgelesen werden kann. Weitere Informationen zur Barrierefreiheit finden Sie im Abschnitt "Abbildung : Barrierefreiheit in Prüfungen mit Audio- / Videodateien".

### Dateien verwenden

Sobald Sie Ihre Medienbibliothek aufgebaut haben, können Sie in der Editorsteuerung die Elemente „Audio“ und „Video“ wie jedes andere Element nutzen und in Ihren Prüfungsbogen einfügen:

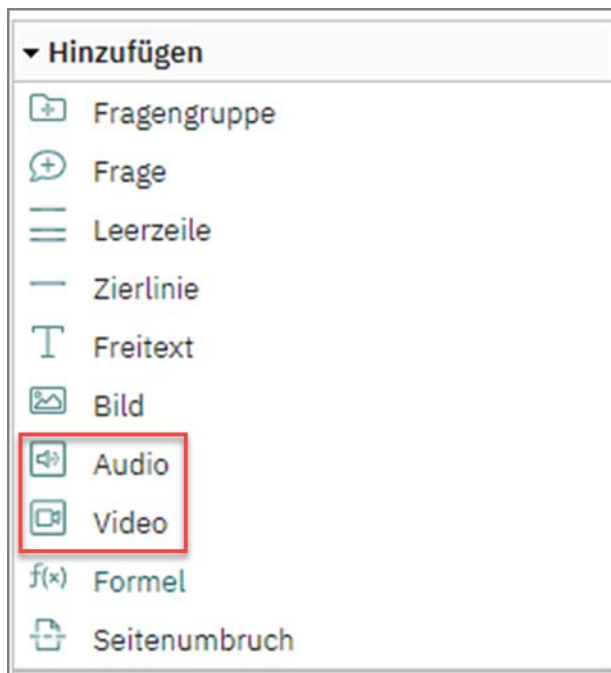


Abbildung 84: Elemente „Audio“ und „Video“ in der Editorsteuerung

Klicken Sie das Element an und ziehen Sie es per Drag & Drop auf Ihren Bogen oder aber klicken Sie es einmal an. In diesem Fall wird das Element unterhalb des aktiven Elements eingefügt:

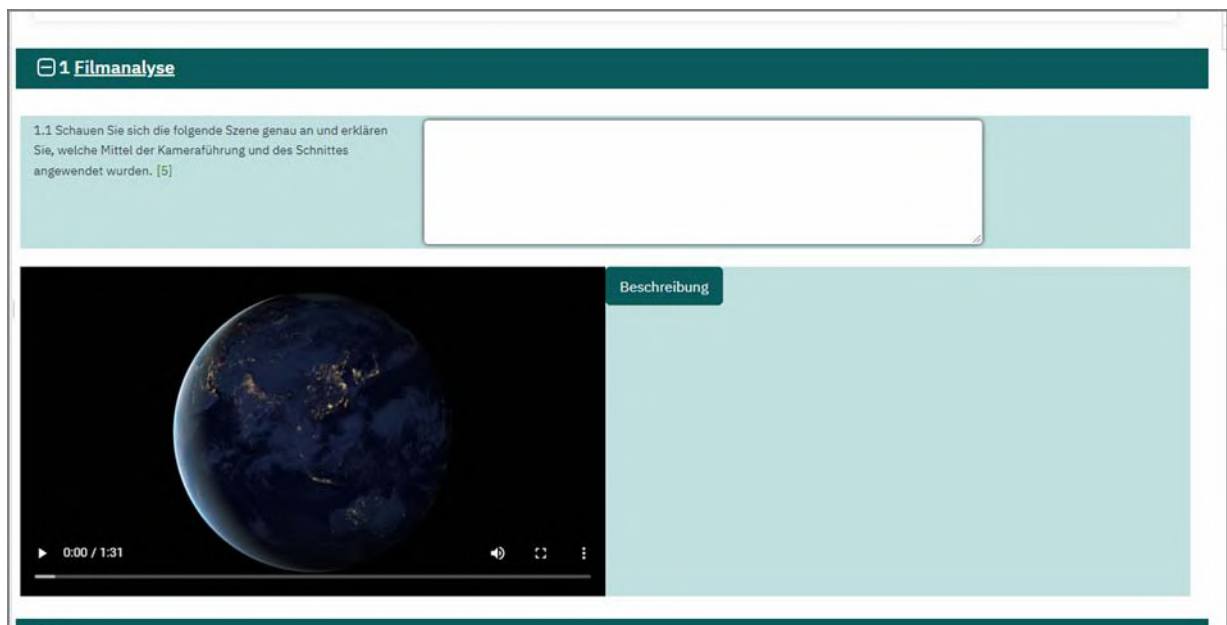


Abbildung 85: Darstellung eines Videos im Editor

Eingebettete Videos werden in einer Onlineprüfung wie folgt dargestellt:

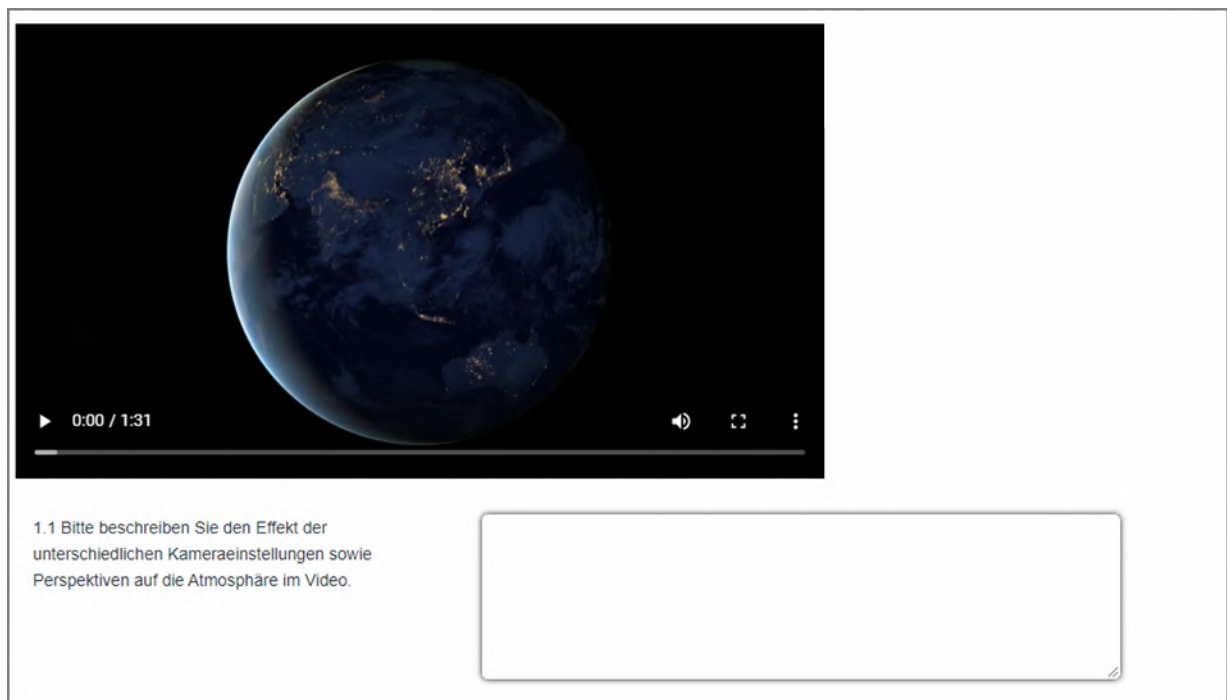


Abbildung 86: Darstellung einer Videodatei in einer Onlineprüfung

Audiodateien werden in einer Onlineprüfung wie folgt dargestellt:

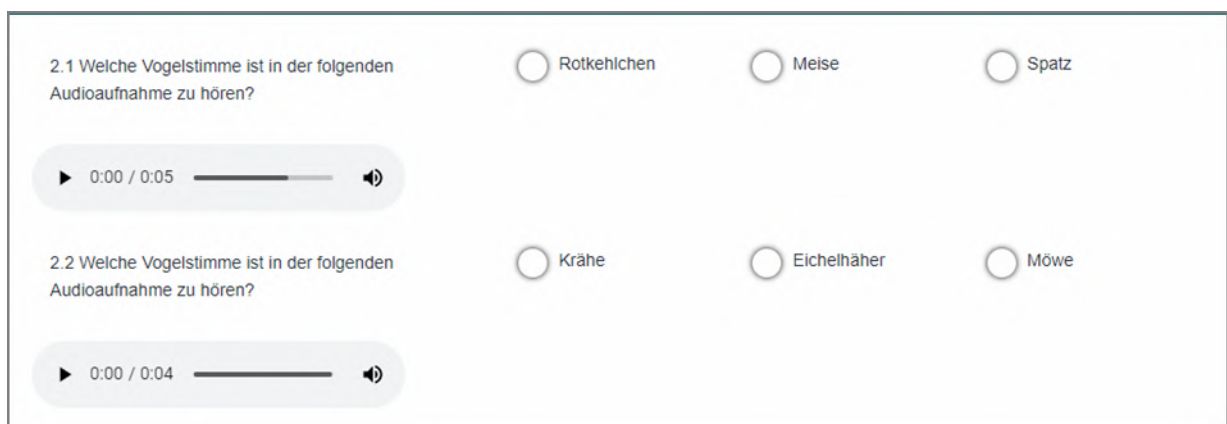


Abbildung 87: Darstellung von Audiodateien in einer Prüfung

### Barrierefreiheit in Prüfungen mit Audio- / Videodateien

Zur Unterstützung der Barrierefreiheit in Prüfungen, die Audio- und Videodateien enthalten, können sowohl Untertitel als auch Transkripte zur Beschreibung hinterlegt werden.

#### Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass das WCAG-Logo im Falle von Prüfungsbögen mit Audio- und Videodateien automatisch aus der Fußzeile des genutzten Templates entfernt wird. Das gilt auch dann, wenn für die Prüfung Untertitel und Transkript eingerichtet wurden.

Wenn Sie einer Videodatei Untertitel hinzufügen möchten, klicken Sie auf die blaue Schaltfläche [Untertitel]. Folgende Einstellungsoptionen stehen zur Verfügung:

The screenshot shows a web interface for editing media. The main section is titled 'Datei bearbeiten'. It contains several input fields and buttons:

- Medientyp:** A dropdown menu set to 'Video'.
- Name:** A text input field containing 'Unsere Erde'.
- Beschreibungstext:** A text input field containing 'Alternativtext zum Video'.
- URL zur Datei:** A text input field containing 'https://dokuserver.lab.evasys.' with a 'Hinzufügen' button to its right.
- Subtitle buttons:** Two buttons, 'Untertitel' (highlighted with a red box) and 'Beschreibung', are positioned below the file URL field.
- URL zur Untertiteldatei:** An empty text input field.
- Sprache der Untertitel:** An empty text input field.
- Sprache nach ISO 639-1:** A dropdown menu set to 'English - en' with a 'Hinzufügen' button to its right.
- Liste der hinzugefügten Untertitel:** A dropdown menu set to 'Englisch' with an 'Entfernen' button to its right.

At the bottom of the interface, there is a video player showing a globe of Earth. The video player controls show a progress bar at 0:00 / 1:31.

**Abbildung 88: Einstellungen Untertitel**

Geben Sie zunächst die URL zu der Datei an, die die Untertitel bereitstellt. Das unterstützte Format heißt „VTT“. VTT-Dateien können Sie mit einem gängigen Texteditor, z.B. Notepad öffnen und bearbeiten.

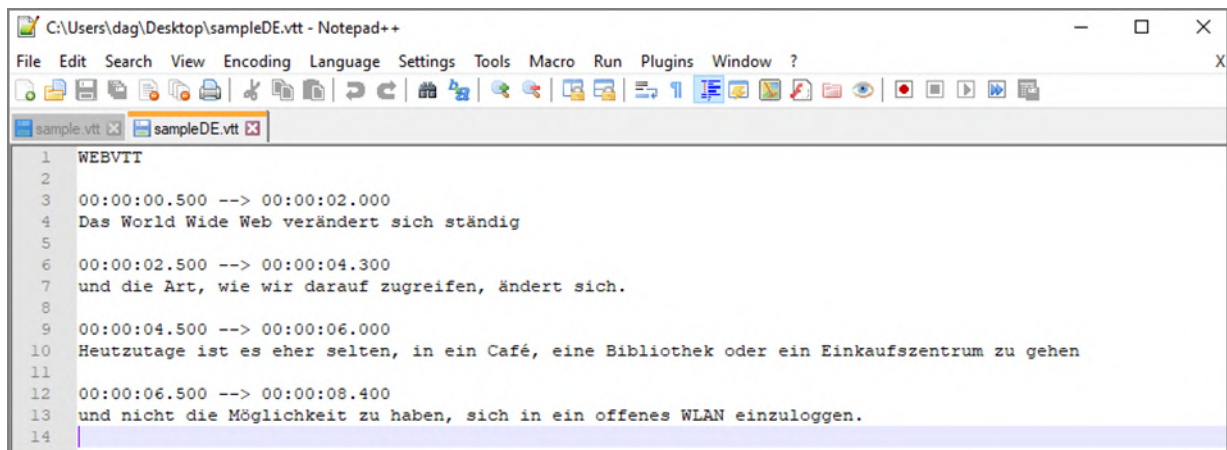
In das Eingabefeld „Sprache der Untertitel“ tragen Sie die jeweilige Sprache ein. Diese Information ist später als „Untertitelsprache“ in dem Video sichtbar.

Anschließend muss der Sprachcode nach ISO 639-1 angegeben werden, damit Screenreader später korrekt erkennen können, um welche Sprache es sich handelt.

Durch Betätigen der [Hinzufügen]-Schaltfläche wird die Sprache übernommen und dem Drop-Down-Feld „Liste der hinzugefügten Untertitel“ als Element angehängt.

Um eine VTT-Datei zu erstellen, öffnen Sie einen Texteditor. Beachten Sie bitte den korrekten Aufbau dieser Datei. Die Formatierung der Zeitstempel muss wie folgt eingehalten werden: Stunden:Minuten: Sekunden.Millisekunden

Geben Sie unterhalb des Zeitstempels den Text ein, der eingeblendet werden soll. Achten Sie darauf, zwischen den einzelnen Einträgen (Zeitstempel und eingeblendeter Text) jeweils eine Leerzeile einzufügen sowie am Ende der Datei eine Leerzeile.



```
C:\Users\dag\Desktop\sampleDE.vtt - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?
sample.vtt x sampleDE.vtt x
1 WEBVTT
2
3 00:00:00.500 --> 00:00:02.000
4 Das World Wide Web verändert sich ständig
5
6 00:00:02.500 --> 00:00:04.300
7 und die Art, wie wir darauf zugreifen, ändert sich.
8
9 00:00:04.500 --> 00:00:06.000
10 Heutzutage ist es eher selten, in ein Café, eine Bibliothek oder ein Einkaufszentrum zu gehen
11
12 00:00:06.500 --> 00:00:08.400
13 und nicht die Möglichkeit zu haben, sich in ein offenes WLAN einzuloggen.
14
```

Abbildung 89: Beispiel einer VTT-Datei

Sobald die fertige VTT-Datei in der Medienbibliothek für das jeweilige Video hinterlegt wurde, können Untertitel für das Video aufgerufen werden. Durch Klick auf die drei Punkte öffnet sich das erweiterte Menü:

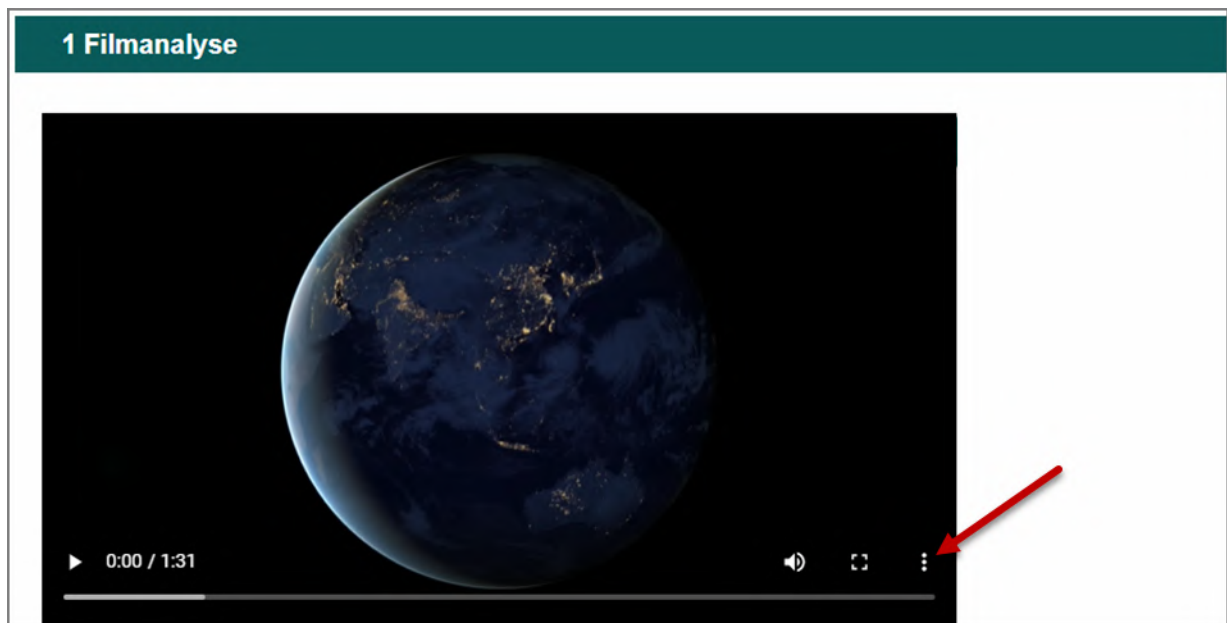


Abbildung 90: Erweitertes Menü des Players

Prüfungsteilnehmer können anschließend die Option „Untertitel“ aktivieren und zwischen den verfügbaren Untertiteln wählen:

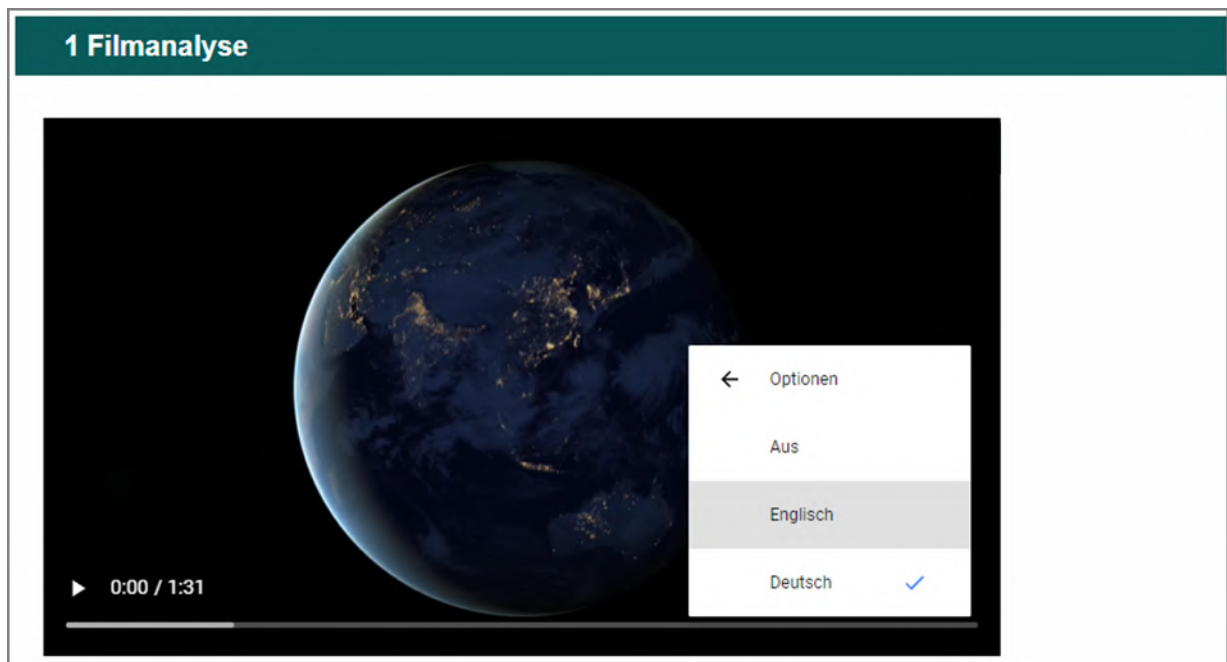


Abbildung 91: Auswahl der Untertitel

Sobald Untertitel ausgewählt wurden, erscheinen diese im Video:

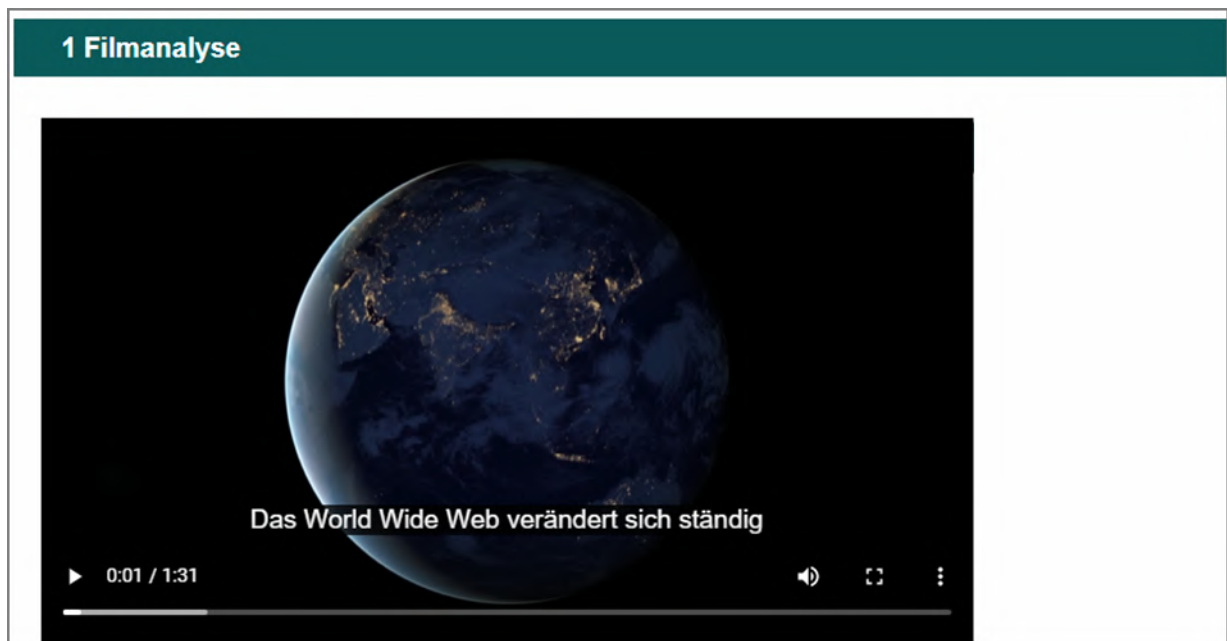


Abbildung 92: Darstellung der Untertitel im Video

Wenn Sie Audio- und Videodateien ein Transkript hinzufügen möchten, klicken Sie zunächst auf die Schaltfläche [Beschreibung]. Auch im Falle von Beschreibungsdateien muss zunächst die URL hinterlegt werden, die auf die gewünschte Datei referenziert. Es ist ebenfalls darauf zu achten, dass die Datei auf einem Server liegt, der aus dem Internet erreichbar ist. Die Beschreibungsdatei kann entweder im PDF- oder im

HTML-Format erstellt werden. Tragen Sie außerdem die Sprache der Datei ein und bestätigen Sie die Angaben mithilfe der [Hinzufügen]-Schaltfläche.

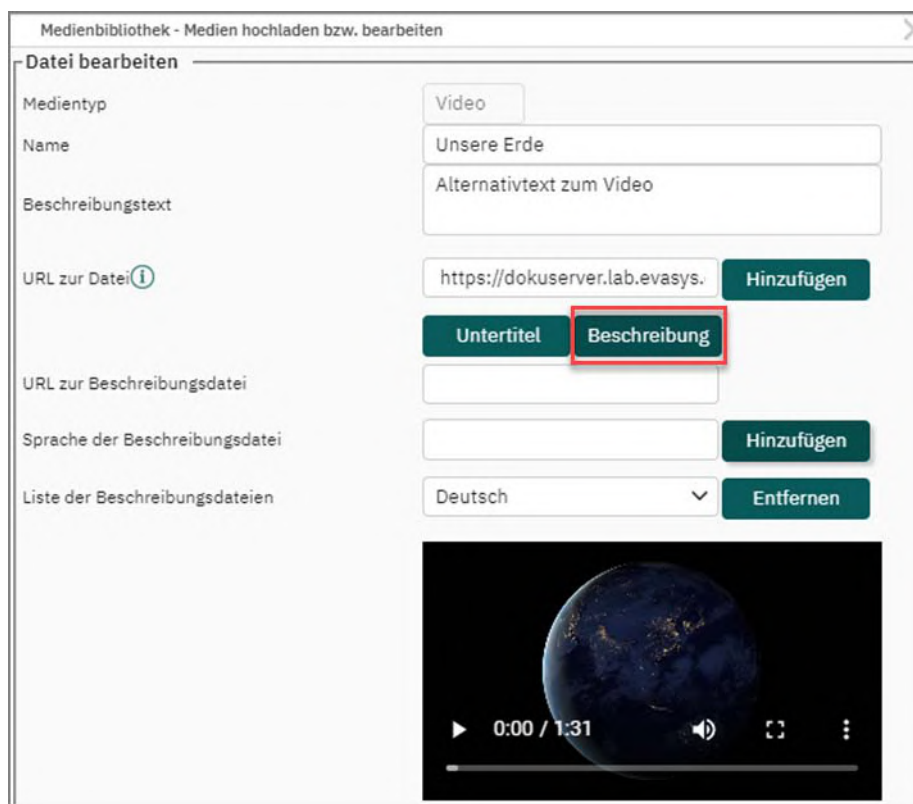


Abbildung 93: Beschreibung hinzufügen

Teilnehmende einer Prüfung erhalten nun die Möglichkeit, eine Beschreibungsdatei zu öffnen. Diese Datei kann durch Screenreader vorgelesen werden oder aber als Unterstützung für Personen mit Hörbehinderungen dienen:

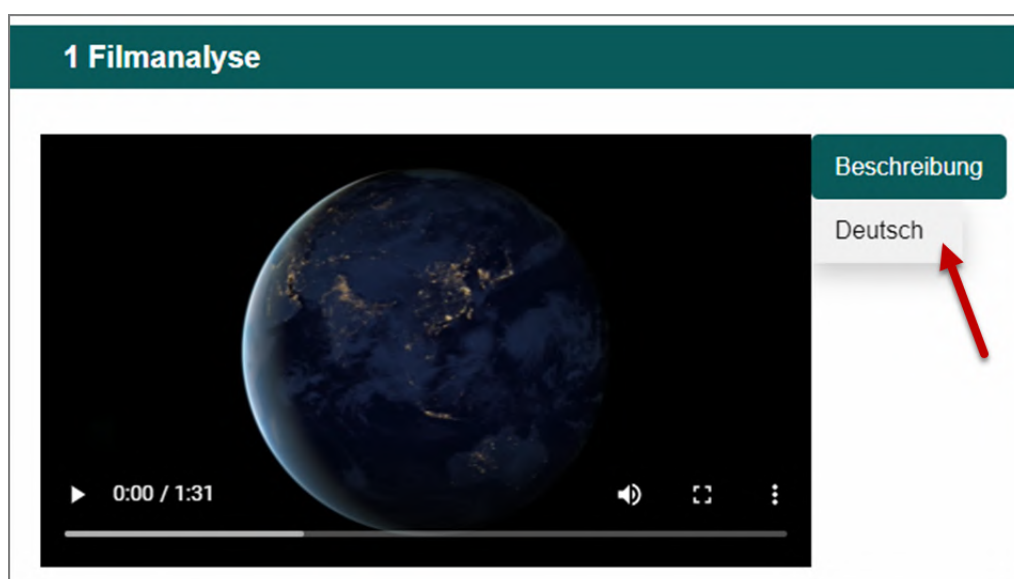


Abbildung 94: Zugriff auf die Beschreibungsdatei



### 3.11. Verwenden der Fragenbibliothek

Sie haben im VividForms Editor direkten Zugriff auf eine Fragenbibliothek, die es Ihnen ermöglicht, auf schnelle Art und Weise Ihren Prüfungsbogen aufzubauen. Jeder Prüfer pflegt seine eigene Fragenbibliothek mit Prüfungsfragen. Bei Bedarf kann die eigene Fragenbibliothek oder Teile der eigenen Fragenbibliothek anderen Prüfern zur Verfügung gestellt werden (siehe Kapitel 13.2.2. „Fragengruppen freigeben“).

Die Fragenbibliothek kann direkt im VividForms Editor aufgebaut werden, sie kann jedoch auch außerhalb des Editors unter „Aktionen/Fragenbibliothek“ über eine eigene Oberfläche verwaltet werden.

Für weitere Informationen siehe auch Kapitel 13.2. „Fragenbibliothek“.

Es empfiehlt sich, alle verwendeten Fragen grundsätzlich in die Bibliothek einzustellen oder sie für einen konkreten Prüfungsbogen der Bibliothek zu entnehmen, da Bibliotheksfragen für eine sogenannte Item-Analyse, d.h. eine automatische Berechnung von Schwierigkeitsgraden und Trennschärfen auf der Basis von Prüfungsergebnissen verwendet werden können. Vgl. hierzu die genaueren Informationen in Kapitel 13.1. „Item-Analyse“.

Alle wichtigen Funktionen zur Arbeit mit der Fragenbibliothek finden sich im gleichnamigen Menü in der Editorsteuerung. Über den Reiter „Fragenbibliothek“ rechts neben der Editorsteuerung können zudem komfortabel Fragen aus der Bibliothek per Drag&Drop auf den Prüfungsbogen gezogen werden.

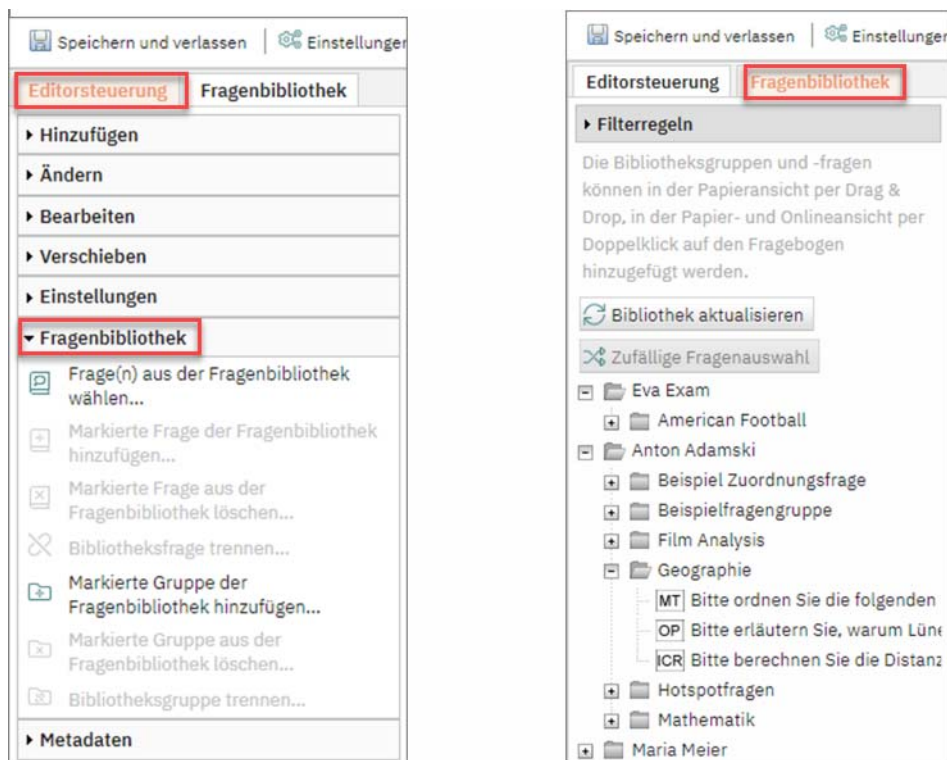


Abbildung 95: Fragenbibliothek im VividForms Editor

Die im Menü „Fragenbibliothek“ in der Editorsteuerung verfügbaren Funktionen zum Hinzufügen und Löschen von Fragengruppen und einzelnen Fragen werden nachfolgend näher erläutert. Die Optionen zum Trennen von Fragengruppen und einzelnen Fragen werden im Abschnitt "Aufhebung der Bibliotheksbindung einer Frage"; S. 96 beschrieben.

### Hinzufügen einer Frage in die Bibliothek

Möchten Sie eine Frage zur Bibliothek hinzufügen, markieren Sie diese und klicken Sie anschließend auf „Aktuelle Frage der Fragenbibliothek hinzufügen...“ .

Es erscheint der unten gezeigte Dialog. Sie haben drei Möglichkeiten:

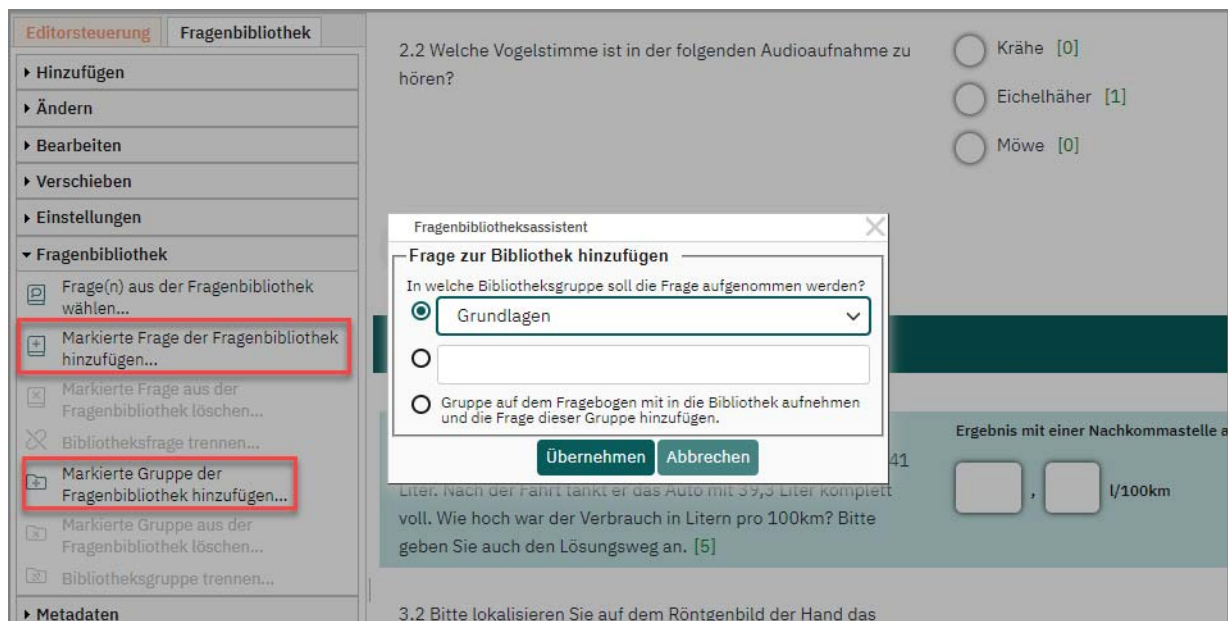


Abbildung 96: Frage zur Bibliothek hinzufügen

#### x Aufnehmen in eine existierende Gruppe

Mit der ersten Option wählen Sie aus der Drop-Down-Liste die gewünschte Gruppe aus und klicken auf [Übernehmen].

#### x Erstellen einer neuen Gruppe

Wählen Sie die zweite Option aus und geben Sie den Namen für die neue Gruppe ein. In dem Fall würde die neue Gruppe auf der ersten Hierarchieebene Ihrer Fragenbibliothek eingefügt werden. Wenn gewünscht, wählen Sie eine bereits in der Bibliothek verfügbare übergeordnete Gruppe, innerhalb derer die neue Gruppe angelegt werden soll. Klicken Sie anschließend auf [Übernehmen].

#### x Aufnehmen der aktuellen Gruppe

Wählen Sie die dritte Option. Die aktuelle Gruppe auf dem Fragebogen wird als neue Gruppe in der Bibliothek angelegt, die markierte Frage wird dieser Gruppe hinzugefügt. Wenn gewünscht, wählen Sie eine bereits in der Bibliothek verfügbare übergeordnete Gruppe, innerhalb derer die Gruppe angelegt werden soll.

Um sich die neu in die Bibliothek eingefügten Fragen bzw. Gruppen anzeigen zu lassen, klicken Sie im Menü „Fragen hinzufügen“ auf die Schaltfläche [Bibliothek aktualisieren]. Der Bibliotheksinhalt wird dann neu geladen und angezeigt.

### **Hinzufügen einer Fragengruppe in die Bibliothek**

Mit einem Klick auf „Aktuelle Gruppe der Fragenbibliothek hinzufügen...“ wird die aktuell markierte Fragengruppe als neue Gruppe in die Bibliothek aufgenommen. Es werden alle Fragen dieser Fragengruppe mit in die Bibliothek aufgenommen.

### **Löschen einer Frage aus der Bibliothek**

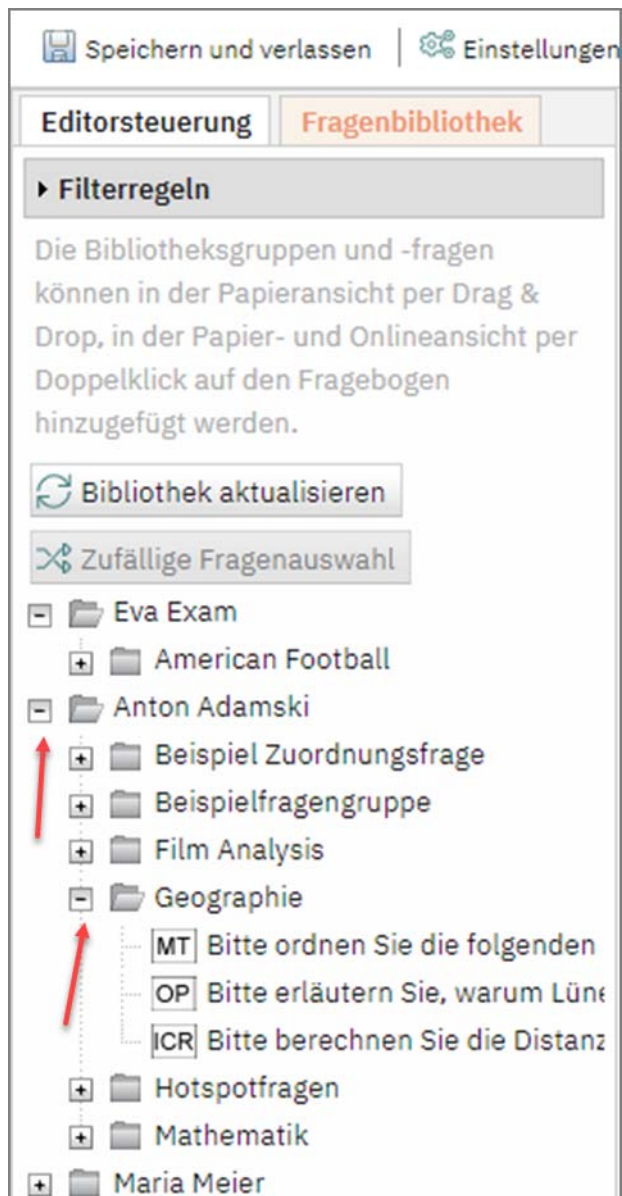
Mit einem Klick auf „Aktuelle Frage aus der Fragenbibliothek löschen...“ entfernen Sie die markierte Frage wieder aus der Bibliothek.

### **Löschen einer Fragengruppe aus der Bibliothek**

Mit „Aktuelle Gruppe aus der Fragenbibliothek löschen...“ entfernen Sie die aktuelle Fragengruppe wieder aus der Bibliothek.

### **Hinzufügen von Fragen aus der Bibliothek**

Klicken Sie in der Editorsteuerung auf die Option „Frage(n) aus der Fragenbibliothek wählen...“ oder öffnen Sie direkt den Reiter „Hinzufügen aus Fragenbibliothek“. In einer Baumstruktur werden Ihnen alle bereits in der Bibliothek enthaltenen Gruppen und Fragen angezeigt. Die einzelnen Ebenen können durch Klick auf die +/- Schaltfläche auf- bzw. eingeklappt werden.



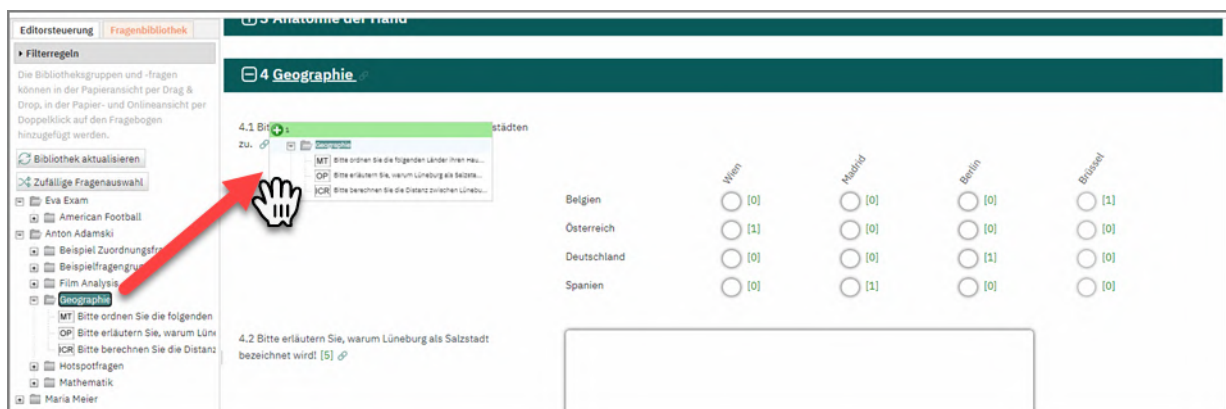
**Abbildung 97: Fragenbibliothek: Ebenen anzeigen**

Sie können sowohl ganze Gruppen als auch einzelne Fragen per Drag & Drop auf den Bogen ziehen. Durch Drücken der Strg-Taste und Mausklick können zudem mehrere Fragen gleichzeitig ausgewählt und auf den Bogen gezogen werden.

**Hinweis:**

Bitte beachten Sie, dass auch Fragen aus der Bibliothek auf dem Bogen immer einer Gruppe zugehören müssen. Wenn Sie keine ganze Gruppe aus der Bibliothek aufziehen sondern nur einzelne Fragen, müssen diese in eine bestehende Gruppe auf dem Prüfungsbogen eingefügt werden. Bitte beachten Sie außerdem, dass keine übergeordneten Gruppen auf den Bogen gezogen werden können (im unteren Beispiel z.B. „EvaSys Fragen“), sondern nur Gruppen der untersten Ebene (im unteren Beispiel z.B. „Scanstation“ oder „Rund um EvaSys“).

Ein grüner Balken mit Pluszeichen signalisiert, dass eine Frage bzw. Gruppe eingefügt werden kann. Eine waagerechte Linie markiert zudem die Einfügeposition auf dem Blatt.



**Abbildung 98: Hinzufügen von Fragen per Drag & Drop**

Lässt sich ein Element nicht einfügen, ist der Balken rot und zudem durch ein rotes x gekennzeichnet.

Aus der Bibliothek eingefügte Fragen sind schreibgeschützt, d.h. es können keine Änderungen an der Frage vorgenommen werden. Man erkennt sie an dem kleinen Symbol am linken Rand des Prüfungsbogens.

4 Geographie

4.1 Bitte ordnen Sie die folgenden Länder ihren Hauptstädten zu.

	Wien	Madrid	Berlin	Brüssel
Belgien	<input type="radio"/> [0]	<input type="radio"/> [0]	<input type="radio"/> [0]	<input type="radio"/> [1]
Österreich	<input type="radio"/> [1]	<input type="radio"/> [0]	<input type="radio"/> [0]	<input type="radio"/> [0]
Deutschland	<input type="radio"/> [0]	<input type="radio"/> [0]	<input type="radio"/> [1]	<input type="radio"/> [0]
Spanien	<input type="radio"/> [0]	<input type="radio"/> [1]	<input type="radio"/> [0]	<input type="radio"/> [0]

4.2 Bitte erläutern Sie, warum Lüneburg als Salzstadt bezeichnet wird! [5]

4.3 Bitte berechnen Sie die Distanz zwischen Lüneburg und Berlin. [4] km

Abbildung 99: Bibliotheksfrage auf dem Prüfungsbogen

Es gibt die Möglichkeit, eine Bibliotheksfrage von der Bibliothek zu trennen, um sie auf dem Bogen editierbar zu machen (siehe unten Kapitel „Aufhebung der Bibliotheksbindung einer Frage“). Sie sollten dies jedoch nach Möglichkeit vermeiden, da durch die Lösung von der Bibliothek keine Item-Analyse für diese Frage mehr möglich ist.

### Filtern innerhalb der Bibliothek

Innerhalb der Bibliothek kann nach drei verschiedenen Kriterien gefiltert werden:

- x Schwierigkeitsgrad (zugewiesen): Der Schwierigkeitsgrad, der beim Anlegen einer Frage manuell zugewiesen werden kann (Werte 1-5)
- x Schwierigkeitsgrad (berechnet): Der durch die Item-Analyse automatisch berechnete Schwierigkeitsgrad
- x Trennschärfe (berechnet): Die durch die Item-Analyse automatisch berechnete Trennschärfe

Die verschiedenen Filter können zudem miteinander kombiniert werden.

Editorsteuerung Fragenbibliothek

Filterregeln

Filtern:

Schwierigkeitsgrad (zugewiesen) +

Schwierigkeitsgrad (berechnet)

Trennschärfe (berechnet)

Die Bibliotheksgruppen und -fragen können in der Papieransicht per

Abbildung 100: Filterregeln

Wählen Sie einen Filter und klicken Sie auf die nebenstehende Plus-Schaltfläche. Mit Hilfe des Schiebereglers können Sie nun einen konkreten Schwierigkeitsgrad oder eine Trennschärfe auswählen oder auch einen Schwierigkeits- bzw. Trennschärfebe-

reich auswählen, im Beispiel unten z.B. die zugewiesene Schwierigkeit 1 bis 2. Nach Klick auf [Übernehmen] werden nur noch die Fragen mit dem entsprechend zugewiesenen Schwierigkeitsgrad zur Auswahl angeboten.

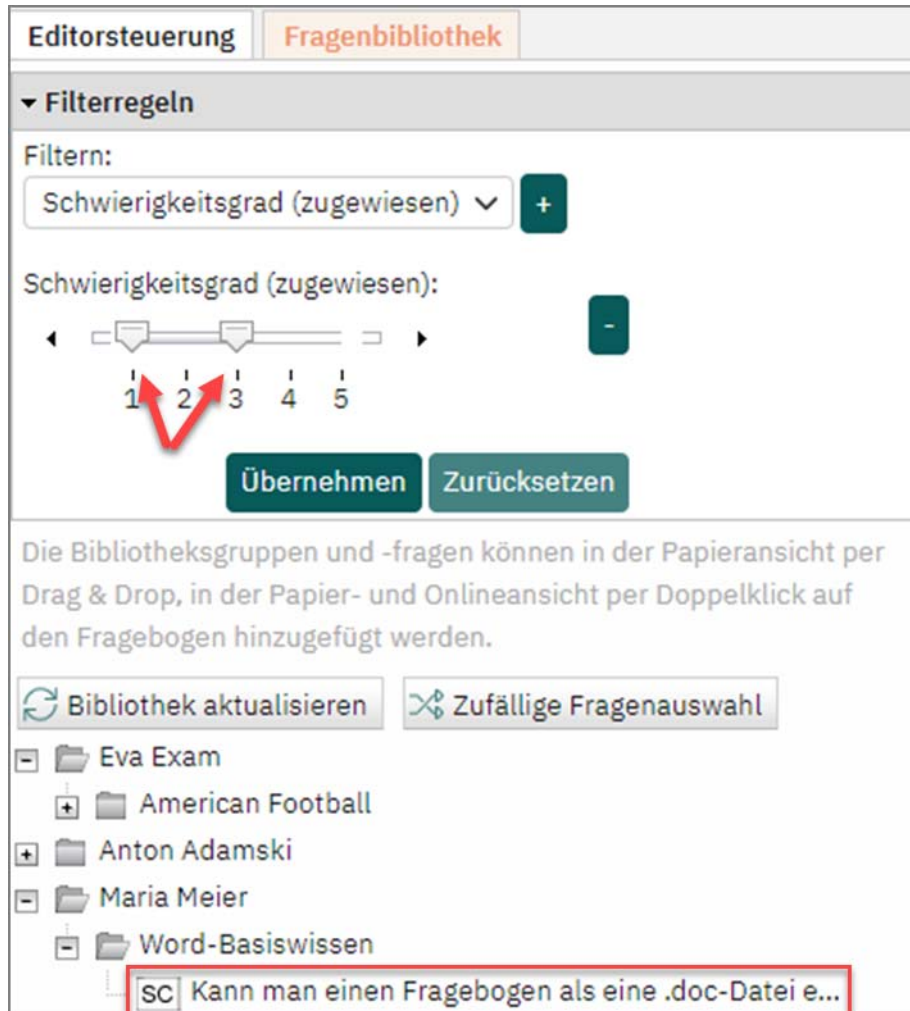


Abbildung 101: Filtern nach Schwierigkeitsgrad

### Zufällige Fragenauswahl

Mit Hilfe der zufälligen Fragenauswahl kann ein zufallsgenerierter Prüfungsbogen auf der Grundlage der Bibliotheksfragen erstellt werden. Eventuell zuvor gesetzte Filter nach Schwierigkeit und Trennschärfe werden bei der Fragenauswahl berücksichtigt.

Wählen Sie eine Fragengruppe auf der untersten Gruppenebene aus und klicken Sie auf die Schaltfläche [Zufällige Fragenauswahl]. Geben Sie nun entweder die absolute Anzahl an Zufallsfragen an, die auf dem Bogen eingefügt werden sollen, oder verwenden Sie den Schieberegler, um einen bestimmten Prozentsatz an Fragen aus der Fragengruppe auf dem Bogen einzufügen. Nach Klick auf [Übernehmen] werden die Fragen samt Fragengruppe dem Prüfungsbogen hinzugefügt.

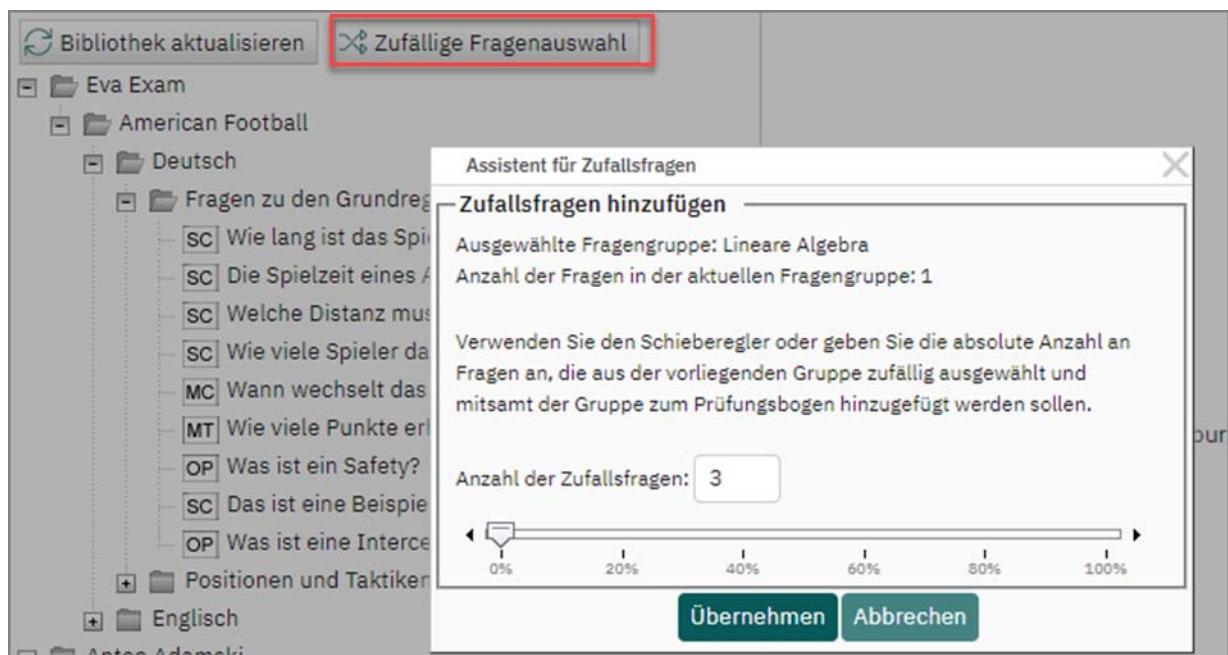


Abbildung 102: Zufallsfragen auswählen

### Aufhebung der Bibliotheksbindung einer Frage

Sie können aus der Bibliothek stammende Fragen bzw. Fragengruppen nicht verändern. Sie erkennen dieses durch die Grauschattierung der Auswahlmöglichkeiten im Eigenschaftsdialog sowie an dem Bibliothekssymbol.



The screenshot shows the 'Fragenassistent' (Question Assistant) window. The main title is 'Zuordnungsfrage' (Assignment Question). On the left, there are tabs for 'Fragetext', 'Erläuterung', 'Verweis', and 'Kurzname'. The 'Fragetext' tab is active, showing the question text: 'Bitte ordnen Sie die folgenden Länder ihren Hauptstädten zu.' A red arrow points to a lock icon in the top right corner of this text area. Below the text, there are settings for 'Schwierigkeitsgrad' (Difficulty Level) with radio buttons for 1, 2, 3, 4, 5, and 'keine Zuordnung' (no assignment), and an 'Item-Analyse' checkbox. The 'Bewertungsverfahren' (Scoring Method) section has two options: 'Einzelne Paare bewerten' (Evaluate individual pairs) and 'Nur komplette Frage bewerten' (Evaluate only the complete question). The 'Einzelne Paare bewerten' option is selected. Below this, there are input fields for 'Punkte für korrekte Kombination' (Points for correct combination), 'Senkrechter Wert' (Vertical value), and 'Waagerechter Wert' (Horizontal value). The 'Punkte' (Points) field is set to 0. A 'Paar hinzufügen' (Add pair) button is located to the right of the points field. The 'Liste der Paare' (List of pairs) section shows a list of pairs: '1: Österreich <=> Wien', '1: Spanien <=> Madrid', '1: Deutschland <=> Berlin', and '1: Belgien <=> Brüssel'. At the bottom, there are buttons for 'Zurück' (Back), 'Weiter' (Next), 'Übernehmen' (Apply), and 'Abbrechen' (Cancel). The 'Verwürfelung' (Shuffling) dropdown is set to 'senkrecht' (vertical).

**Abbildung 103: Fragenassistent mit gesperrter Bibliotheksfrage**

Um eine aus der Bibliothek übertragene Frage doch bearbeiten zu können, müssen Sie die Bibliotheksbindung über die Editorsteuerung auflösen. Markieren Sie hierzu die Frage oder die Gruppe auf dem Bogen und wählen Sie in der Editorsteuerung im Bereich „Fragenbibliothek“ die Option „Bibliotheksfrage trennen...“ bzw. „Bibliotheksgruppe trennen...“. Anschließend kann die Frage bzw. die Gruppe mitsamt allen enthaltenen Fragen bearbeitet werden.



Abbildung 104: Bibliotheksgruppe oder -frage trennen

### Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass Fragen, die von der Bibliothek getrennt sind, nicht mehr für die Item-Analyse verwendet werden können.

## 3.12. Fertigstellen des Bogens

Wenn alle gewünschten Elemente auf dem Bogen integriert sind und alle Layouteinstellungen vorgenommen wurde, klicken Sie auf [Speichern und verlassen]. Der Prüfungsbogen erscheint nun in der Prüfungsbogenliste. Er ist jederzeit über das Menü „Prüfungsbogenliste“ zugänglich.

The screenshot shows the 'evaexam' interface with the 'Prüfungsbogenverwaltung' table. The table has columns for 'Kurzname', 'Überschrift', 'Seitenzahl', 'Datum', 'Engine', and 'Aktionen'. The rows represent different exam templates.

Kurzname	Überschrift	Seitenzahl	Datum	Engine	Aktionen
Allg_inkl.offen2	Prüfungsbogen Allgemeinwissen mit offenen Fragen	5	03.05.2022	VF Editor	[Icons: Edit, Delete, Duplicate, Print, Share, Refresh]
Doku_8.3	Version 8.2 Demobogen [Copy]	4	03.05.2022	VF Editor	[Icons: Edit, Delete, Duplicate, Print, Share, Refresh]
Algebra_101	Fragebogen Algebra Einsteigerkurs	1	03.05.2022	VF Editor	[Icons: Edit, Delete, Duplicate, Print, Share, Refresh]
Demo_Fragen	Demobogen	2	12.08.2021	VF Editor	[Icons: Edit, Delete, Duplicate, Print, Share, Refresh]
Doku_IH_2021	Dokubogen	1	10.08.2021	VF Editor	[Icons: Edit, Delete, Duplicate, Print, Share, Refresh]
Allg_inkl.offen2	Prüfungsbogen Allgemeinwissen mit	5	03.05.2022	VF Editor	[Icons: Edit, Delete, Duplicate, Print, Share, Refresh]

Abbildung 105: Prüfungsbogenverwaltung

Solange noch keine Prüfung mit dem Bogen angelegt wurde, kann er über das Stiftsymbol in der Spalte „Editieren“ jederzeit weiter bearbeitet werden. Wurde bereits eine Prüfung mit dem Bogen angelegt, ist er geschützt. Es können dann keine Änderungen am Bogen mehr vorgenommen werden.

In der Spalte „Vorschau“ kann eine Vorschau des Bogens abgerufen werden. Haben Sie einen Bogen mit separatem Antwortbogen erstellt, sind beide Bögen über die PDF-Icons als Vorschau abrufbar. Der Fragebogen ist durch ein Fragezeichen gekennzeichnet, der Antwortbogen durch ein Ausrufezeichen.

Der hier in der Prüfungsverwaltung aufgeführte Prüfungsbogen ist eine Vorlage, er kann für beliebig viele Prüfungen verwendet werden. Bitte beachten Sie, dass es sich

bei den in diesem Menü abrufbaren PDF-Dateien um Muster handelt, die noch keinen Barcode enthalten. Sie dürfen daher nicht in Prüfungen verwendet und eingescannt werden. Der Barcode wird erst beim Anlegen der Prüfung automatisch eingefügt.

In der Spalte „Lösung“ kann zudem eine Musterlösung des Bogens abgerufen werden. Diese kann für eine spätere Besprechung der Prüfung mit den Teilnehmern verwendet werden. Für Prüfungen mit mehreren Varianten kann für jede Variante eine eigene Musterlösung abgerufen werden.

Die richtigen und falschen Antworten sind durch grüne Haken bzw. rote Kreuze gekennzeichnet. Ferner werden die für jede Antwortoption vergebenen bzw. abgezogenen Punktwerte angezeigt.

**MC** 1.10 Zu welchem Zeitpunkt kann man die Teilnehmerzahl zur automatischen Berechnung der Rücklaufquote einer Umfrage ohne Probleme ändern?

1P  Vor der Versendung der TANs  
 1P  Während der laufenden Umfrage  
 1P  Nach dem Schließen der Umfrage

**MC** 1.11 Welche Dateien sind in einem Backup zu sichern?

1P  Die Datenbank  
 1P  Die Grafikdateien aus offenen Fragen  
 -1P  Den gesamten "evasys"-Ordner  
 -1P  Alle ausgefüllten Fragebögen

1.12 Was ist der Globalindikator?

Nur vom Prüfer auszufüllen

10	20	30	40	50	60	70	80	90	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

1P  + 0,5

Abbildung 106: Musterlösung

Gesamtpunkte: 52P	<b>LÖSUNG: A</b>	Prüfungsbogen: 0
<b>EvaExam</b>	Klausur zum Internen Rechnungswesen	Electric Paper <small>BRUNNEN</small>

### 3. Kostenstellenrechnung

Die Buchhaltung eines Industriebetriebes weist für den Monat September 2007 folgende Kostenarten aus:

Fertigungsmaterial	49.600
Gemeinkostenmaterial	11.500
Strom, Gas, Wasser	2.600
Fertigungslöhne	61.000
Hilfslöhne	18.000
Gehälter	32.800
Sozialkosten	19.500
Steuern	4.400
verschiede Kosten	10.700
Abschreibungen	8.600

Betriebsabrechnungsbogen:

Konto	Material	Fertigung	Verwaltung	Vertrieb
Gemeinkostenmaterial	200	10.700		600
Strom, Gas, Wasser	240	1.820	360	180
Hilfslöhne	1.390	15.730	280	600
Gehälter	1.600	5.400	15.300	10.500
Sozialkosten	650	10.550	5.940	2.360
Steuern				
verschiede Kosten	1.260	2.240	5.300	1.900
Abschreibungen				

- Die Steuern sind auf den Fertigungs- und Verwaltungsbereich im Verhältnis 3 : 1 zu verteilen.
- Die Abschreibungen sind auf alle vier Bereiche im Verhältnis 1 : 6 : 2 : 1 zu verteilen.
- In der Betrachtungsperiode wurden genau so viele Erzeugnisse verkauft wie hergestellt.

3.1 a) Vervollständigen Sie den BAB (Steuern und Abschreibungen direkt in der Tabelle).  
b) Berechnen Sie die vier Gemeinkostenzuschlagsätze.  
c) Ermitteln Sie mit Hilfe des Kalkulationsschemas die Selbstkosten des Monats September 2007.

20P

**BAB:**  
Steuern: -, 3.300, 1-100, -  
Abschreibungen: 860, 5.160, 1.720, 860  
Summe: 6.200, 54.900, 30.000, 17.000  
Zuschlagsgrundlage: 49.600, 61.000, 171.700, 171.700  
Zuschl.-Satz: 12,50%, 90,00%, 17,47%, 9,90%

**Kalkulationsschema:**  
Fertigungsmaterial: 49.600  
Mat.-Gemeinkosten: 6.200  
Fertigungslöhne: 61.000  
Fertigungs Gemeinkosten: 54.900  
= Herstellkosten der Produktion: 171.700  
+ VwGk: 30.000  
+ VwGk: 17.000  
= Selbstkosten: 218.700

Abbildung 107: Musterlösung - offene Frage

## 4. Erstellen von Ordnern für Prüfungen

Alle Prüfungen werden in Prüfungsordnern verwaltet. Bevor eine Prüfung erstellt werden kann, muss daher zunächst ein Prüfungsordner angelegt oder ein bereits vorhandener Ordner ausgewählt werden. Sie können also mehrere Prüfungen in einen Ordner ablegen.

Klicken Sie hierzu im linken Kontextmenü auf „Ordnerliste“ und dann auf [Neuen Ordner anlegen]:

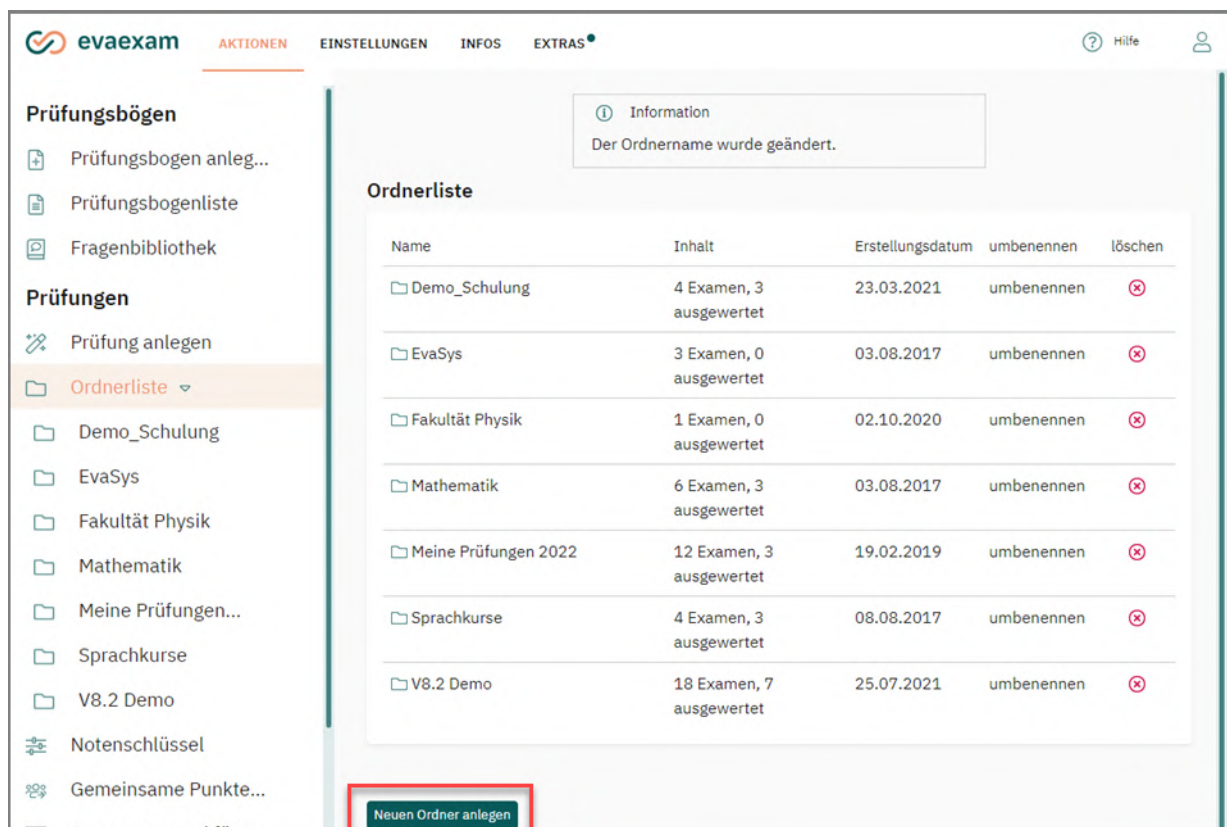


Abbildung 108: Anlegen eines neuen Prüfungsordners

Es erscheint ein Fenster zum Anlegen des neuen Prüfungsordners. Geben Sie den Namen des Ordners ein und klicken Sie auf [OK]. Der Ordner erscheint nun in der Liste der Prüfungsordner.

## 5. Erstellen einer papierbasierten Prüfung - Standardverfahren

### Hinweis:

Evaexam verwendet eine volumenbasierte Lizenz. Das bedeutet, es wird von einem vorhandenen Volumen nach der Verifikation für jeden verarbeiteten Prüfungsbogensatz ein Lizenzpunkt abgezogen. Da das verbrauchte Volumen erst nach erfolgter Verifikation abgezogen wird, kann die Anzeige des zur Verfügung stehenden Volumens ungenau sein, falls sich noch nicht verifizierte Stapel im System befinden.

Sie sollten daher vor dem Anlegen von Prüfungen mit Ihrem evaexam-Administrator Rücksprache über das benötigte Volumen halten.

Ergebnisse für Online-Übung und Online-Quiz werden nicht von der Volumenlizenz abgezogen.

Um eine papierbasierte Prüfung zu erstellen, klicken Sie unterhalb der Ordnerliste in einem geöffneten Prüfungsordner auf [Neue Prüfung erstellen] oder starten Sie im linken Seitenmenü den Assistenten indem Sie auf [Prüfung anlegen] klicken.

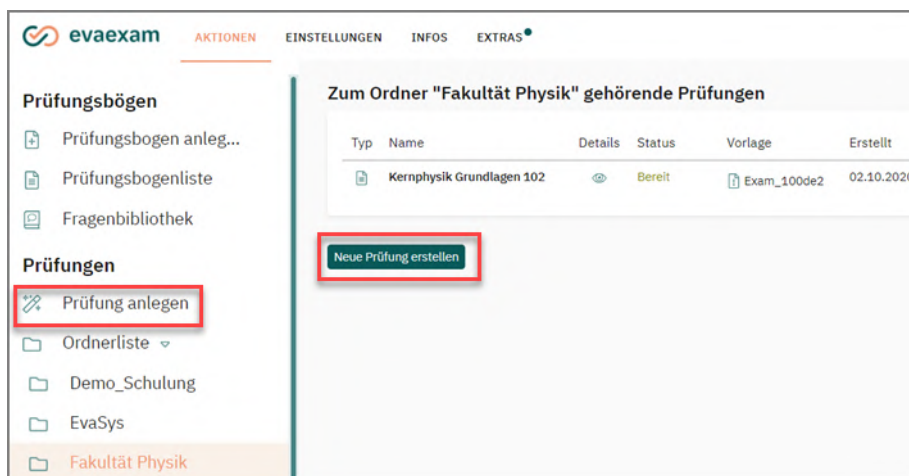


Abbildung 109: Anlegen einer neuen Prüfung

## 5.1. Prüfung anlegen - Ordner

Legen Sie einen neuen Ordner an, indem Sie den Ordnernamen eingeben oder wählen Sie den zu verwendenden Prüfungsordner und klicken Sie auf [Weiter]. Ordner dienen zur Ablage von Prüfungen nach von Ihnen festgelegten Kategorien.



**Prüfung anlegen - Ordner**

Neuen Ordner anlegen

Einen vorhandenen Ordner verwenden

Fakultät Physik ▼

Abbildung 110: Auswahl bzw. Erstellung eines neuen Prüfungsordners mit Hilfe des Assistenten


## 5.2. Prüfung anlegen - Prüfung

Geben Sie den Namen für die Prüfung ein und wählen Sie die Prüfungsart. Wie im folgenden Screenshot dargestellt, ist die Prüfungsart „Papierprüfung“ ausgewählt. Klicken Sie auf [Weiter].

### Prüfung anlegen - Prüfung

Bitte geben Sie einen Namen für Ihre Prüfung ein:

Bitte wählen Sie die Art der Prüfung:



Papierprüfung



Onlineprüfung

Abbildung 111: Name der Prüfung und Prüfungsart



## 5.3. Prüfung anlegen - Art der Prüfung

Wählen Sie nun die Art der Papierprüfung aus, die Sie durchführen möchten.

Abbildung 112: Art der Prüfung wählen

Es stehen die folgenden Varianten zur Verfügung:

### x **Kombinierter Frage- und Antwortbogen**

Hierbei handelt es sich um das **Standardverfahren** für flexible Prüfungen, deren Inhalte vollständig in evaexam gepflegt werden. Es stehen Ihnen alle Fragetypen (offene und geschlossene) sowie umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten (Reporte, Item-Analyse etc.) zur Verfügung.

Sowohl die Prüfungsfragen als auch die Antwortfelder befinden sich auf dem Prüfungsbogen, dieser wird im Ganzen eingescannt und ausgewertet. Der Prüfungsbogen muss, wie oben beschrieben, zuvor mit dem VividForms Editor erstellt worden sein, d.h. die Prüfungsinhalte wurden in evaexam eingepflegt.

### x **Separater Frage- und Antwortbogen**

Dieses Verfahren kann für flexible und standardisierte Prüfungen eingesetzt werden, deren Inhalte ebenfalls vollständig in evaexam gepflegt werden. Im Gegensatz zum kombinierten Bogen steht nur eine begrenzte Auswahl geschlossener Fragetypen zur Verfügung, hierfür jedoch umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten (Reporte, Item-Analyse etc.).

Die Prüfungsfragen und Antwortfelder befinden sich auf getrennten Blättern. Nach der Prüfungsdurchführung müssen nur die Antwortbögen gescannt werden. Der Prüfungsbogen muss, wie oben beschrieben, zuvor mit dem VividForms Editor erstellt werden, d.h. die Prüfungsinhalte wurden in evaexam eingepflegt.

**x Nur Antwortbogen (wenn vom Administrator freigegeben)**

Diese Prüfungsoption wird nur angezeigt, wenn das Verfahren vom Administrator freigegeben wurde. Es handelt sich um ein stark vereinfachtes Verfahren für die Durchführung standardisierter Prüfungen, deren Inhalte außerhalb von evaexam gepflegt werden. Es wird somit kein Prüfungsbogen mit dem VividForms Editor erstellt und es werden keine Prüfungsinhalte in evaexam abgebildet.

Die Prüfung wird mit einem einfachen Antwortbogen durchgeführt. Es steht nur ein Fragetyp (Single Choice) zur Verfügung, ferner sind nur sehr eingeschränkte Auswertungsmöglichkeiten (nur Rohdaten bzw. Punktexport) vorhanden.

Bei Auswahl der Option „Vorlage verwenden“ kann ein vorgefertigter Antwortbogen gewählt werden, der bis zu 100 Single Choice-Fragen mit je 5 Antwortoptionen enthält. Bei der Option „dynamisch erzeugen“ kann ein individueller Antwortbogen mit frei wählbarer Fragenanzahl erzeugt werden.

Beim kombinierten Frage- und Antwortbogen handelt es sich um das häufigste Verfahren, das aufgrund der umfangreichen Prüfungs- und Auswertungsmöglichkeiten empfohlen wird. Es wird daher in den folgenden Abschnitten Schritt für Schritt erläutert.

Die weiteren Verfahren werden im Anschluss in separaten Abschnitten erklärt.

Für genauere Informationen zum separaten Frage- und Antwortbogen vgl. Kapitel 6. „Papierprüfung mit separatem Frage- und Antwortbogen“.

Für genauere Informationen zum reinen Antwortbogen vgl. Kapitel 7. „Papierprüfung mit reinem Antwortbogen“.

## 5.4. Prüfung anlegen - Teilnehmererfassung (Prüfungsoptionen)

Wählen Sie die Art der Teilnehmererfassung auf dem Bogen:

### Prüfung anlegen - Prüfungsoptionen

Bitte wählen Sie die Art der Teilnehmererfassung:

**Angabe der Prüfungsteilnehmer-ID durch die Teilnehmer**  
Der Prüfungsbogen enthält zunächst keine Teilnehmerinformationen. Die Teilnehmer der Prüfung müssen sich durch die Angabe Ihrer Prüfungsteilnehmer-ID selbst identifizieren.

**Teilnehmer-Import**  
Die Daten der Teilnehmer sind bereits im Vorfeld mit den jeweils individualisierten Prüfungsbögen verknüpft. Hierzu müssen die Teilnehmerdaten (Name, Prüfungsteilnehmer-ID u.ä.) vor der Prüfungsdurchführung importiert werden.

Abbildung 113: Teilnehmererfassung

### x **Angabe der Prüfungsteilnehmer-ID durch die Teilnehmer:**

Der Prüfungsbogen enthält zunächst keine Teilnehmerinformationen. Die Teilnehmer der Prüfung müssen sich durch die Angabe Ihrer Prüfungsteilnehmer-ID selbst identifizieren. Im Fall von Papierprüfungen wird hierzu ein Matrixfeld im Kopf des Bogens verwendet, im Fall von Onlineprüfungen ein Eingabefeld vor Beginn der Prüfung.

Der Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, dass beim Ausgeben der Prüfungsbögen im Rahmen einer Papierprüfung keine Zuordnung der Bögen zu konkreten Personen erfolgen muss, was das Austeilen der Bögen stark erleichtert. Die Prüfungsteilnehmer sollten jedoch genau instruiert werden, wie die Prüfungsteilnehmer-ID korrekt angekreuzt wird, um eine korrekte Zuordnung nach dem Einscannen sicherzustellen.

### x **Teilnehmer-Import**

Die Daten der Teilnehmer sind bereits im Vorfeld mit den jeweils individualisierten Prüfungsbögen verknüpft. Hierzu müssen die Teilnehmerdaten (Name, Prüfungsteilnehmer-ID u.ä.) vor der Prüfungsdurchführung importiert werden. Dies erfolgt in einem späteren Schritt des Assistenten. Stellen Sie sicher, dass Sie die Teilnehmerdaten zur Hand haben.

Im Fall von Papierprüfungen können die Daten der Teilnehmer per Platzhalter auf dem Prüfungsbogen angezeigt werden. Bitte beachten Sie, dass der Prüfungsbo-

gen hierfür mit den entsprechenden Platzhaltern vorbereitet sein muss. Alternativ kann das vorhandene Matrixfeld automatisch vorausgefüllt werden.

In jedem Fall muss beim Austeilen der Papierbögen beachtet werden, dass jeder Teilnehmer den für ihn individualisierten Bogen erhält. Gerade bei sehr großen Prüfungen kann hierdurch die Ausgabe der Bögen erschwert werden.

Im Fall von Onlineprüfungen muss keine Identifikation durch den Teilnehmer mehr stattfinden, die TAN ist bereits mit der jeweiligen Prüfungsteilnehmer-ID verknüpft.

## 5.5. Prüfung anlegen - Prüfungsbogen zuweisen

Wählen Sie im nächsten Schritt den Prüfungsbogen.

Wenn noch kein Prüfungsbogen im System verfügbar ist, müssen Sie den Vorgang abbrechen und zunächst unter „Aktionen/Prüfungsbögen/Prüfungsbogen anlegen“ einen Prüfungsbogen erzeugen. Wenn sie einen neuen Fragebogen auf der Basis eines vorhandenen Fragebogens erstellen möchten, müssen Sie den Originalprüfungsbogen in der Prüfungsbogenliste kopieren, um ihn dann bearbeiten zu können. Dies können Sie über Klick auf das Kopieren-Icon (doppeltes Blättchen) tun:



Prüfungsbogenverwaltung						
Kurzname	Überschrift	Seitenzahl	Datum	Engine	Aktionen	
Allg_inkl.offen2	Prüfungsbogen Allgemeinwissen mit offenen Fragen	5	03.05.2022	VF Editor		

Abbildung 114: Prüfungsbogen kopieren

Prüfungsbögen, die einer Prüfung zugewiesen wurden, können später nicht mehr bearbeitet werden um Inkonsistenzen zu verhindern. Sie müssen in diesem Fall den Bogen erst kopieren.

### Prüfung anlegen - Prüfungsbogen zuweisen

Bitte wählen Sie einen Prüfungsbogen aus:

Abschlusstest  

Um einen eigenen Prüfungsbogen auswählen zu können, muss dieser zuvor im Menü „Aktionen“ über die Funktion „Prüfungsbogen anlegen“ erstellt worden sein. Sollten Sie noch keinen Bogen erstellt haben, brechen Sie den Vorgang ab und erstellen Sie zunächst einen Bogen. Alternativ haben Sie die Möglichkeit, einen reinen Antwortbogen zu verwenden, sofern diese Funktion vom Administrator freigeschaltet ist. Gehen Sie hierzu im Assistenten zwei Schritte zurück und wählen Sie als Art der Prüfung „Nur Antwortbogen“.

Abbildung 115: Auswahl des Prüfungsbogens

## 5.6. Prüfung anlegen - Varianten (Prüfungsoptionen)

Entscheiden Sie im nächsten Schritt, ob Sie mehrere Varianten des Prüfungsbogens benötigen. Mit Hilfe der Option „Varianten erstellen“ können automatisch bis zu 10 unterschiedliche Versionen eines Prüfungsbogens erstellt werden. Hierbei können Sie entscheiden, auf welche Art und Weise die Fragen bzw. Fragengruppen auf dem Bogen vermischt werden sollen.

### Prüfung anlegen - Prüfungsoptionen

Varianten erstellen  
Der zuvor gewählte Bogen wird für jede Variante entsprechend der unten gewählten Optionen verändert.

Anzahl der Prüfungsbogenvarianten insgesamt (inkl. Basisprüfungsbogen):

Optionen:

- Reihenfolge von Fragengruppen vertauschen.
- Reihenfolge von Fragen innerhalb der Fragengruppen vertauschen.
- Reihenfolge von Optionen innerhalb einer Frage vertauschen.
- Reihenfolge von Fragen unabhängig von ihrer Fragengruppenzugehörigkeit vertauschen.

**Abbildung 116: Varianten erstellen**

Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- x Reihenfolge von Fragengruppen vertauschen
- x Reihenfolge von Fragen innerhalb von Fragengruppen vertauschen
- x Reihenfolge von Optionen innerhalb einer Frage vertauschen (Fixierte Antwortoptionen sind hiervon ausgenommen siehe Abschnitt "Fixieren" Seite 35).
- x Reihenfolge von Fragen unabhängig von ihrer Fragengruppenzugehörigkeit vertauschen

Sie können eine einzelne der Optionen wählen oder mehrere Optionen miteinander kombinieren.

Hat man eine Fragengruppe als Textelement dem Prüfungsbogen als Einleitungstext vorangestellt, so bleibt dieses erste Textelement immer an erster Stelle stehen und ist von der Permutation ausgenommen. Von der Verwürfelung sind außerdem Elemente wie Bilder, Formeln, Freitexte und weitere Designelemente wie Zierlinien ausgenommen.

Hierdurch ist es beispielsweise möglich, komplexe Aufgabenstellungen fest an den Beginn einer Gruppe zu setzen, die nachfolgenden Fragen zur Aufgabenstellungen hingegen zu verwürfeln. Zudem können hierdurch Leerzeilen oder Zierlinien zur Strukturierung des Bogens auch im Fall von Varianten sinnvoll eingesetzt werden.

Die einzelnen Varianten werden durch Großbuchstaben (A, B, C etc.) im Kopf des Bogens gekennzeichnet. Die Anzahl an Prüfungsbögen pro Variante wird automatisch gleichmäßig auf die Teilnehmerzahl verteilt, d.h. bei drei Varianten und 15 Teilnehmern werden jeweils 5 Prüfungsbögen des Typs A, B und C erstellt.

**Abbildung 117: Varianten eines Prüfungsbogens**

Prüfungsbogen A ist der Basisbogen, d.h. er zeigt den Aufbau des ursprünglich erstellten Bogens. Der spätere Auswertungsbericht wie auch die Rohdaten basieren immer auf der Struktur des Basisbogens.

### Hinweis:

Die Verwendung von Varianten (Permutationen) kann zu unterschiedlichen Längen eines Fragebogens führen.

Durch die unterschiedliche Längen der Aufgaben können Verschiebungen entstehen, die zusätzliche Seiten im Bogen entstehen lassen. Das gilt verstärkt bei der Verwendung von zweiseitigem Layout. Insbesondere ist das Setzen von manuellen Seitenumbrüchen nicht zu empfehlen, da so eventuell fast leere Seiten entstehen.

Es empfiehlt sich auf dem Originalbogen auf der letzten Seite noch genügend freien Platz zu lassen, wenn Sie das Entstehen von Zusatzseiten vermeiden wollen.

**Tipp:**

In den Voreinstellungen Ihres Systems (Konfiguration) können Sie einstellen, dass alle Prüfungsbögen -auch bei der Variantenerstellung- immer die identische Seitenzahl haben (siehe Abschnitt "Seitenzahl für Seriendruck angleichen" Seite 17).

## 5.7. Prüfung anlegen - Prüfung drucken

Nach Klick auf [Weiter] geben Sie im nächsten Schritt die Anzahl der Prüfungsteilnehmer und damit die Anzahl der benötigten Prüfungsbögen ein.

**Prüfung anlegen - Prüfung drucken**

Bitte geben Sie die Anzahl der Prüfungsteilnehmer an:

**Tipp:**  
Durch mehrfache Korrekturen, fehlerhafte Angaben der Prüfungsteilnehmer-ID oder z.B. durch die Verwendung von Korrekturflüssigkeit kann die Maschinenlesbarkeit der Antwortbögen stark beeinträchtigt werden.  
Bitte drucken Sie zur Vermeidung unnötiger Nacharbeiten ca. 10% mehr Prüfungsbögen aus, als Sie Teilnehmende erwarten, und stellen Sie Ihren Prüfungsteilnehmenden diese Ersatzunterlagen bei Bedarf zur Verfügung.

Beachten Sie bitte auch die Ausfüllhinweise in der Dokumentation und erläutern Sie diese Ihren Prüfungsteilnehmenden vor Beginn der Prüfung.

**Abbildung 118: Anzahl der Prüfungsteilnehmer festlegen**

Durch unabsichtliche mehrfache Korrekturen, fehlerhafte Angaben der Prüfungsteilnehmer-ID oder z.B. durch die Verwendung von Korrekturflüssigkeit kann die Maschinenlesbarkeit der Antwortbögen stark beeinträchtigt werden.

Es empfiehlt sich, zur Vermeidung unnötiger Nacharbeiten ca. 10% mehr Prüfungsbögen auszudrucken, als Teilnehmer erwartet werden. Stellen Sie Ihren Prüfungsteilnehmern diese Ersatzunterlagen bei Bedarf zur Verfügung.

## 5.8. Prüfung anlegen - Abschluss

Im letzten Schritt des Assistenten wird Ihnen eine Zusammenfassung der Prüfung angezeigt. Sie können Ihre Einstellungen überprüfen und durch Klick auf [Zurück] bei Bedarf korrigieren.



### Prüfung anlegen - Abschluss

Bitte verifizieren Sie die Daten für die 'Abschlussprüfung evasys 101 Schulung'-Prüfung.

Ordner:	Fakultät Physik
Prüfungsbogen:	Abschlusstest
Art:	Papierprüfung: Angabe der Prüfungsteilnehmer-ID durch die Teilnehmer
Anzahl Bogensätze:	25

Durch das Übernehmen der Daten wird Ihnen die komplette Prüfung als PDF Download angeboten.

[Abbrechen](#) [Zurück](#) [Übernehmen](#)

**Abbildung 119: Zusammenfassung der Prüfung**

Je nachdem, für welche Art der Teilnehmererfassung Sie sich anfangs entschieden haben, setzt sich der Prozess nach Klick auf [Übernehmen] unterschiedlich fort:

- x Haben Sie als Art der Teilnehmererfassung „Angabe der Prüfungsteilnehmer-ID durch die Teilnehmer“ gewählt, werden im Folgenden die Prüfungsbögen für alle Teilnehmer in einer PDF-Datei geöffnet bzw. im Fall von Onlineprüfungen, die TANs als PDF bereitgestellt.
- x Haben Sie als Art der Teilnehmererfassung „Teilnehmer-Import“ gewählt, werden Sie in die Teilnehmerverwaltung weitergeleitet, wo zunächst die Teilnehmerdaten importiert bzw. manuell hinterlegt werden müssen.

## 5.9. Druck der Prüfungsbögen

### 5.9.1. Art der Teilnehmererfassung: Angabe der Prüfungsteilnehmer-ID durch die Teilnehmer

Nach Bestätigung der Prüfungszusammenfassung durch Klick auf [Übernehmen] werden die Prüfungsbögen im PDF-Format heruntergeladen. Je nach Einstellung des evalex-Administrators öffnet sich entweder eine große PDF-Datei, die die Prüfungsbogensätze für alle Teilnehmer enthält und im Ganzen ausgedruckt werden kann (dies ist der Standard), oder es wird ein ZIP-Archiv heruntergeladen, das die einzelnen Prüfungsbögen als separate PDF-Dateien enthält.

Das Gesamt PDF mit allen benötigten Prüfungsbögen sieht beispielsweise wie folgt aus:

# Erstellen einer papierbasierten Prüfung - Standardverfahren

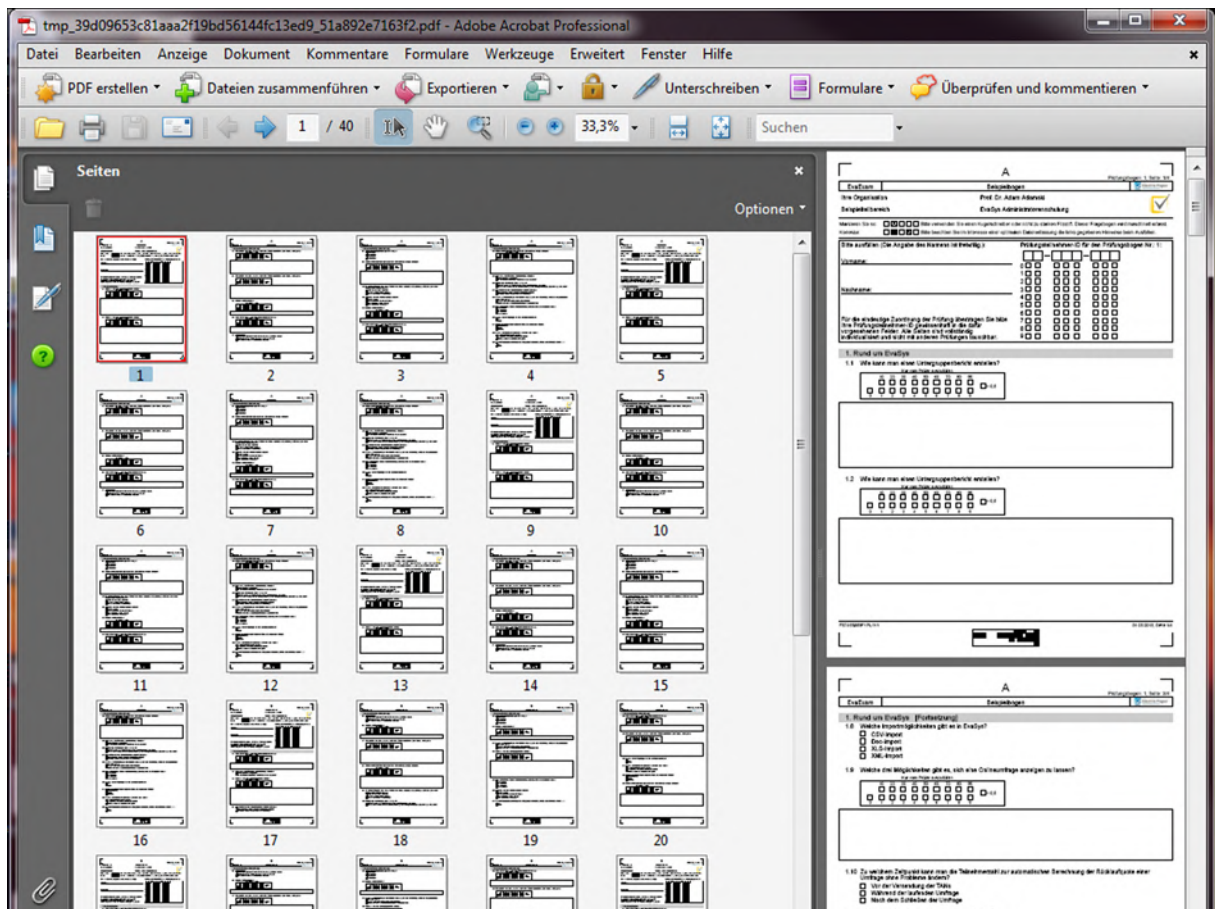


Abbildung 120: Ansicht der erzeugten PDF-Datei für die neue Prüfung

Zur einfachen, korrekten Zuordnung der gedruckten Seiten zu einer Prüfung, verfügt jeder Bogen über eine individuelle Nummerierung. Diese Nummer erscheint auf der ersten Seite im Kopfbereich über der Prüfungsteilnehmer-ID:

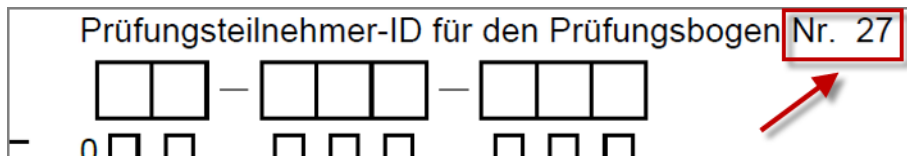


Abbildung 121: Individuelle Nummerierung im Kopf des Bogens

Auch der Barcode unten in der Mitte sowie die Zeichenkette unten links enthalten diese Nummer auf jeder Seite:



Abbildung 122: Individuelle Nummerierung im Barcode (sichtbar an der Zeichenkette: PL 27 = Page Link 27)

#### Hinweis:

Der Ausdruck der Prüfung sollte mit dem Zoomfaktor 100% erfolgen. Stellen Sie deshalb sicher, dass im Druckdialog im Bereich „Seiteneinstellungen“ die Option „Tatsächliche Größe“ ausgewählt ist.

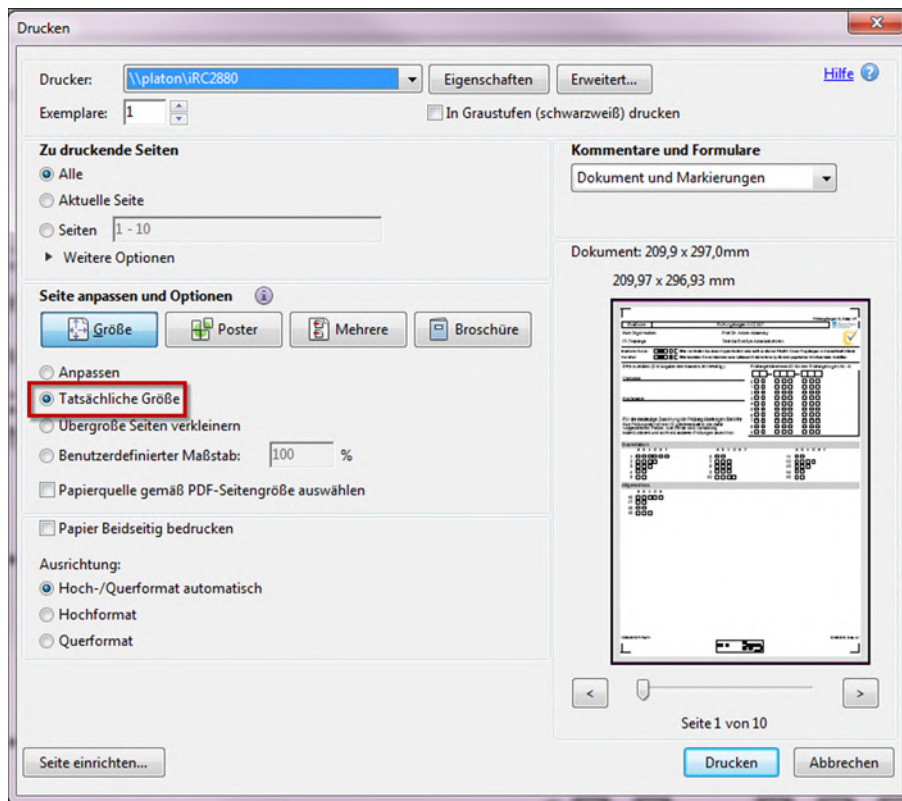


Abbildung 123: Druck der Prüfungsbögen – Tatsächliche Größe

Wenn Sie sich bei der Erstellung des Prüfungsbogens für das Verfahren mit separatem Antwortbogen entschieden haben, enthält die PDF-Datei für jeden Teilnehmer einen Antwortbogen, der ebenfalls mit Barcode und Seriennummer versehen ist.

**Hinweis:**

Bitte beachten Sie, dass in dieser PDF-Datei nur die Antwortbögen enthalten sind. Der Fragebogen mit den Prüfungsaufgaben muss separat in den Details der Prüfung abgerufen und in der gewünschten Menge gedruckt werden.

The image shows a test form titled 'Prüfungsbogen XYZ 007' from 'EvaExam'. It includes fields for 'Ihre Organisation' (Prof. Dr. Adam Adamski) and 'Beispielteilbereich' (Test für EvaSys Administratoren). There are instructions for marking answers using checkboxes and a grid for 'Prüfungsteilnehmer-ID' (0-9). Below the ID grid is a 'Scanstation' section with a grid of checkboxes for marking answers (a-f) for questions 1-15. At the bottom is an 'Allgemeines' section with a grid for marking answers (a-e) for questions 16-19.

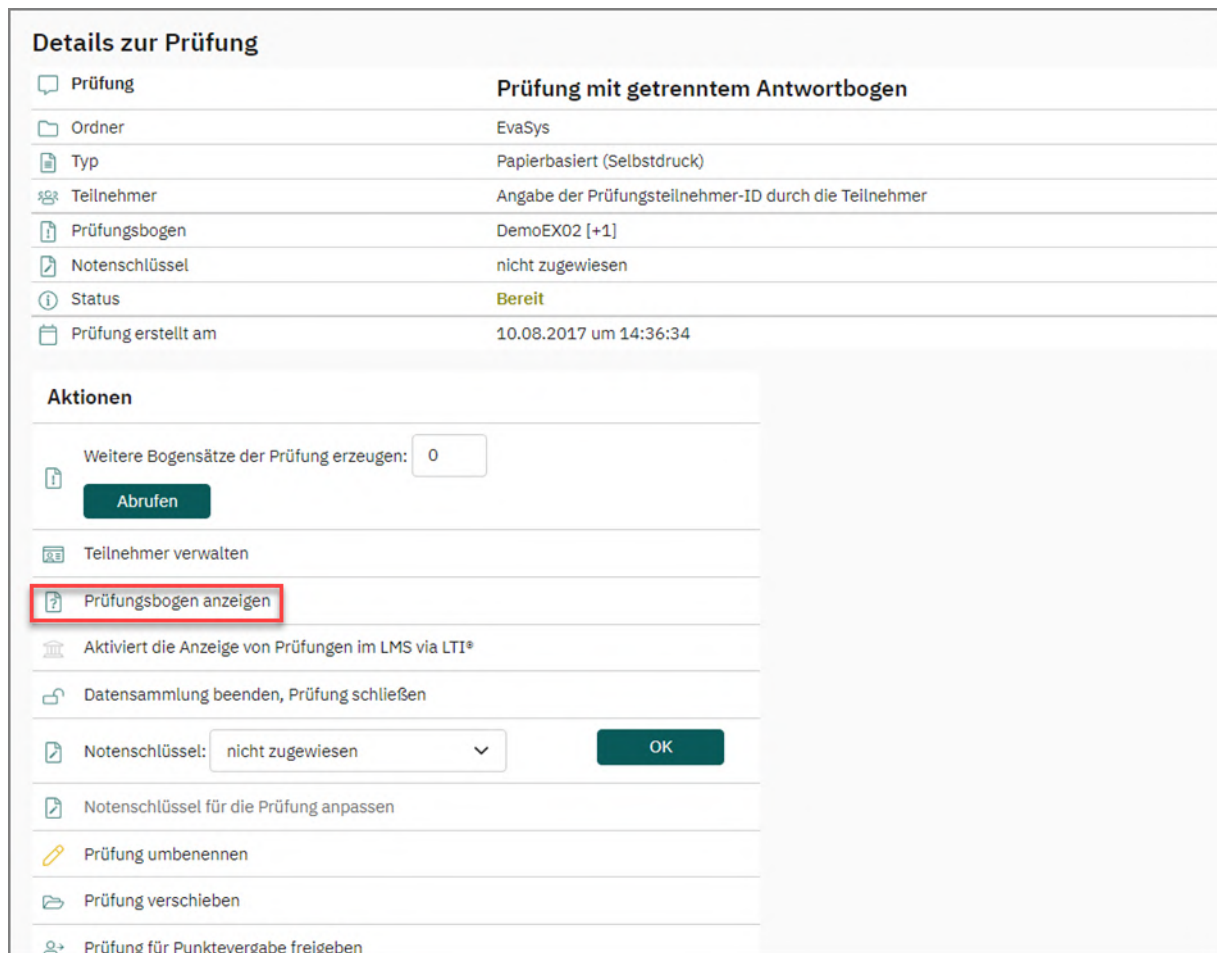
Abbildung 124: Antwortbogen

Falls Sie weitere Antwortbögen benötigen, können Sie in der Prüfungsbogenliste zusätzliche Exemplare generieren.

Zum Ordner "Fakultät Physik" gehörende Prüfungen										
Typ	Name	Details	Status	Vorlage	Erstellt	Verarbeitet	Bögen	Erfasst	Original-Scans	Abruf
	Kernphysik Grundlagen 102		Bereit		02.10.2020	--	12		0	<input type="text" value="0"/>
	Abschlussprüfung evasys 101 Schulung		Bereit		03.05.2022	--	25		0	<input type="text" value="0"/>

Abbildung 125: Antwortbogen abrufen – Prüfungsliste

Der zugehörige Fragebogen muss separat in den Prüfungsdetails abgerufen werden. Klicken Sie hierzu in der Prüfungsliste auf den Namen der Prüfung. Wählen Sie dann im Bereich „Aktionen“ die Option „Prüfungsbogen anzeigen“.



The screenshot displays the 'Details zur Prüfung' interface. At the top, there is a table with the following data:

Details zur Prüfung	
Prüfung	Prüfung mit getrenntem Antwortbogen
Ordner	EvaSys
Typ	Papierbasiert (Selbstdruck)
Teilnehmer	Angabe der Prüfungsteilnehmer-ID durch die Teilnehmer
Prüfungsbogen	DemoEX02 [+1]
Notenschlüssel	nicht zugewiesen
Status	Bereit
Prüfung erstellt am	10.08.2017 um 14:36:34

Below the table is the 'Aktionen' section, which contains several actions:

- Weitere Bogensätze der Prüfung erzeugen: 0 (with an 'Abrufen' button)
- Teilnehmer verwalten
- Prüfungsbogen anzeigen** (highlighted with a red box)
- Aktiviert die Anzeige von Prüfungen im LMS via LTI\*
- Datensammlung beenden, Prüfung schließen
- Notenschlüssel: nicht zugewiesen (with a dropdown arrow and an 'OK' button)
- Notenschlüssel für die Prüfung anpassen
- Prüfung umbenennen
- Prüfung verschieben
- Prüfung für Punktevergabe freigeben

**Abbildung 126: Prüfungsbogen abrufen - Prüfungsdetails**

Der Prüfungsbogen kann nun in erforderlicher Menge für die Teilnehmer ausgedruckt werden. Wenn gewünscht, kann natürlich auch ein außerhalb von evaexam gestalteter Fragebogen verwendet werden. Die Anordnung von Fragen und Antwortoptionen muss jedoch zwingend mit denen des Antwortbogens übereinstimmen.

### Tipp:

Bitte denken Sie daran, immer einige Prüfungsbögen in Reserve zu drucken und mit in die Prüfung zu nehmen, falls der Bogen eines Teilnehmers nicht mehr verwendbar sein sollte oder mehr Teilnehmer zur Prüfung erscheinen als erwartet.

## 5.9.2. Art der Teilnehmererfassung: Teilnehmer-Import

Nach Bestätigung der Prüfungszusammenfassung durch Klick auf [Übernehmen] gelangen Sie direkt in die Teilnehmerverwaltung für Ihre Prüfung.

Teilnehmer verwalten

Teilnehmer von: Papierprüfung mit Teilnehmerimport

ID	Vorname	Nachname	E-Mail	Adresse	Titel	Zusatz 1	Zusatz 2	Zusatz 3	Bearbeiten	Löschen
123456		Schmiedel	schmiedel@example.de							
234567	Martin	Müller	m.mueller@example.com							
345678	Martina	Müller	mueller@example.com							
333444	Malte	Plitschois	mm@evasys.de							

Hinzufügen Alle Löschen

CSV-Import der Daten von Teilnehmern

Daten der Teilnehmer importieren  Durchsuchen... Importieren

Zurück

Abbildung 127: Teilnehmerverwaltung

Hier haben Sie die Möglichkeit, die Daten Ihrer Prüfungsteilnehmer zu hinterlegen. Es stehen Ihnen dabei zwei Wege zur Verfügung. Sie können

- x manuell Teilnehmer hinzufügen
- x per CSV-Import Teilnehmerdaten hochladen

### Manuelles Hinzufügen von Teilnehmerdaten

Um die Daten Ihrer Prüfungsteilnehmer manuell einzugeben, klicken Sie im oberen Bereich der Teilnehmerverwaltung auf den Button [Hinzufügen].

Teilnehmer suchen

Bevor die Daten des Teilnehmers angegeben werden können, muss die ID eingegeben und geprüft werden.

ID  Suchen

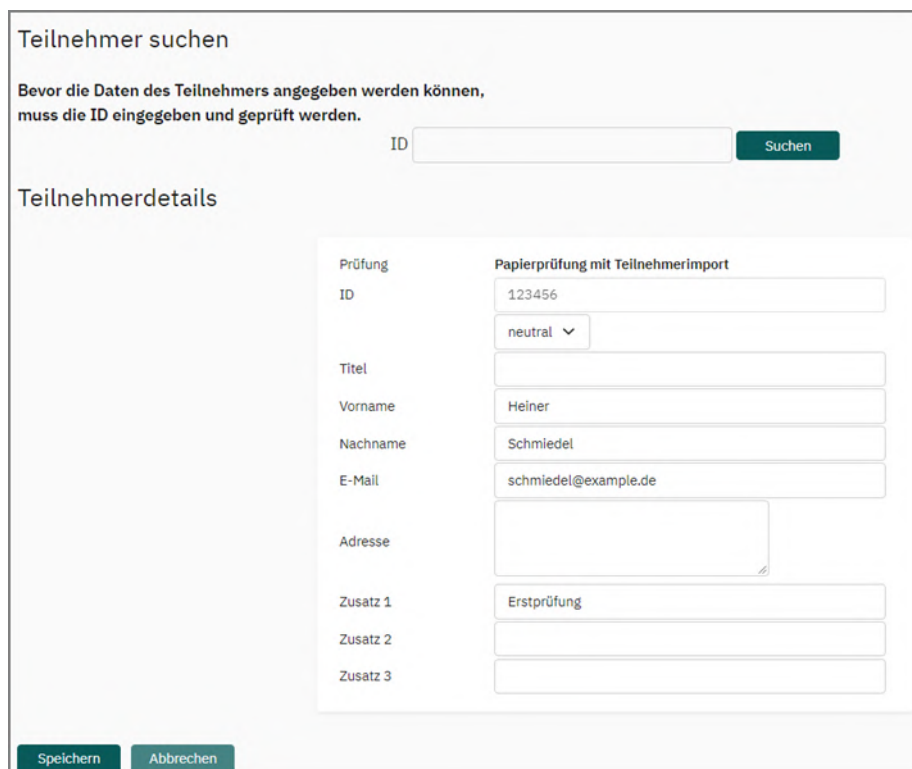
Teilnehmerdetails

Prüfung	Papierprüfung mit Teilnehmerimport
ID	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

Abbildung 128: Teilnehmer suchen

Um einen neuen Teilnehmer hinzuzufügen, geben Sie zunächst im sich öffnenden neuen Fenster im Bereich „Teilnehmer suchen“ die ID des Teilnehmers an. Klicken Sie anschließend auf [Suchen]. Evaexam kontrolliert nun, ob bereits ein Teilnehmer mit der ID im System vorhanden ist.

Falls dies der Fall sein sollte, findet ein Datenabgleich statt und die bereits vorhandenen Profildaten wie Vorname, Nachname usw. werden automatisch übernommen. Falls noch kein Teilnehmer mit dieser ID existiert, können Sie nun die Profildaten manuell eintragen:



Prüfung	Papierprüfung mit Teilnehmerimport
ID	123456
Titel	neutral
Vorname	Heiner
Nachname	Schmiedel
E-Mail	schmiedel@example.de
Adresse	
Zusatz 1	Erstprüfung
Zusatz 2	
Zusatz 3	

**Abbildung 129: Manuelles Hinzufügen von Prüfungsteilnehmern**

Neben den persönlichen Daten der Prüfungsteilnehmer können in den drei Zusatzfeldern Zusatzinformationen zum Teilnehmer wie z.B. Studiengang, Art des Abschlusses oder Status der Prüfung hinterlegt werden. Nach diesen Kriterien kann später in den CSV-Rohdaten gefiltert werden. Ein Eintrag in diesen Feldern kann auch dazu genutzt werden, die Berechnung des Durchschnittsergebnisse für die Verwendung einer Gleitklausel auf einen bestimmten Teilnehmerkreis (z.B. Erstteilnahme) einzuschränken. Siehe dazu auch Kapitel 10.4.3. „Notenschlüssel anpassen (Gleitklausel)“.

Klicken Sie am Ende auf [Speichern], um den Teilnehmer der Prüfung hinzuzufügen. Er wird nun in die Teilnehmerliste übernommen.



Teilnehmer verwalten										
Teilnehmer von: Papierprüfung mit Teilnehmerimport										
ID	Vorname	Nachname	E-Mail	Adresse	Titel	Zusatz 1	Zusatz 2	Zusatz 3	Bearbeiten	Löschen
123456	Heiner	Schmiedel	schmiedel@example.de			Erstprüfung				
234567	Martin	Müller	m.mueller@example.com							
345678	Martina	Müller	mueller@example.com							
333444	Malte	Piltschois	mm@evasys.de							

Hinzufügen Alle Löschen

Abbildung 130: Liste der Prüfungsteilnehmer

Im Falle einer falschen Eingabe können Sie die Teilnehmerdaten über das Stiftsymbol in der Spalte „Bearbeiten“ nachträglich ändern bzw. über das Kreuz in der Spalte „Löschen“ wieder löschen.

### CSV-Import von Teilnehmerdaten

Um die Daten Ihrer Prüfungsteilnehmer zu importieren, müssen diese in Form einer CSV-Datei vorliegen. Die CSV-Datei muss einen spezifischen Aufbau haben. Als Trennzeichen gilt das Semikolon bzw. das Zeichen, das der Administrator in der Konfiguration unter „Einstellungen/Konfiguration/Datenimport und –export/Trennzeichen CSV-Import und CSV-Export“ festgelegt hat.

Folgende Datenstruktur ist für den CSV-Import der Teilnehmerdaten vorgegeben:

	ID	E-Mail-Adresse	Nachname	Titel	Vorname	Anrede	Adresse	Zusatz 1	Zusatz 2	Zusatz 3
Teilnehmer 1	12345678	meyer@example.com	Meyer		Mike	Herr		Erstprüfung		
Teilnehmer 2	23456789	schulz@example.com	Schulz	Dr.	Sören	Herr		Erstprüfung		
Teilnehmer 3	34567890	mueller@example.com	Müller		Martina	Frau		Zweitprüfung		

Tabelle 1: Datenstruktur für den CSV-Import der Prüfungsteilnehmer

Die Textdatei würde wie folgt aussehen:

```
12345678;meyer@example.com;Meyer;;Mike;Herr;;Erstprüfung;;
23456789;schulz@example.com;Schulz;Dr.;Sören;Herr;;Erstprüfung;;
34567890;mueller@example.com;Müller;;Martina;Frau;;Zweitprüfung;;
```

Um per CSV-Import die Teilnehmerdaten hochzuladen, klicken Sie im Bereich „CSV-Import der Daten von Teilnehmern“ auf [Durchsuchen]. Wählen Sie die gewünschte Datei aus und klicken Sie anschließend auf [Importieren].

### Teilnehmer verwalten

Teilnehmer von: Papierprüfung mit Teilnehmerimport

ID	Vorname	Nachname	E-Mail	Adresse	Titel	Zusatz 1	Zusatz 2	Zusatz 3	Bearbeiten	Löschen
123456	Heiner	Schmiedel	schmiedel@example.de			Erstprüfung				
234567	Martin	Müller	m.mueller@example.com							
345678	Martina	Müller	mueller@example.com							
333444	Malte	Piltschois	mm@evasys.de							

[Hinzufügen](#) [Alle Löschen](#)

#### CSV-Import der Daten von Teilnehmern

Daten der Teilnehmer importieren  [Durchsuchen...](#) [Importieren](#)

[Zurück](#)

**Abbildung 131: Import von Prüfungsteilnehmern**

Nach dem Import werden die Daten der Teilnehmer in der Teilnehmerliste angezeigt. Falls nachträglich noch Änderungen an den Datensätzen vorgenommen werden müssen, können sie über das Stiftsymbol in der Spalte „Bearbeiten“ nachbearbeitet bzw. über das Kreuz in der Spalte „Löschen“ gelöscht werden.

Teilnehmer verwalten

Teilnehmer von: Papierprüfung mit Teilnehmerimport

ID	Vorname	Nachname	E-Mail	Adresse	Titel	Zusatz 1	Zusatz 2	Zusatz 3	Bearbeiten	Löschen
123456	Heiner	Schmiedel	schmiedel@example.de			Erstprüfung				
234567	Martin	Müller	m.mueller@example.com							
345678	Martina	Müller	mueller@example.com							
333444	Malte	Piltschois	mm@evasys.de							

[Hinzufügen](#) [Alle Löschen](#)

CSV-Import der Daten von Teilnehmern

Daten der Teilnehmer importieren  [Durchsuchen...](#) [Importieren](#)

[Zurück](#)

Abbildung 132: Übersicht über importierte Teilnehmer

**Tipp:**

Importieren Sie für Ihre Prüfung immer einige zusätzliche Teilnehmer für den Fall, dass Sie während einer Prüfung einen oder mehrere zusätzliche Bögen benötigen, weil z.B. der Bogen eines Teilnehmers durch Korrektur u.ä. nicht mehr auswertbar ist oder mehr Teilnehmer als erwartet zur Prüfung erschienen sind. Nutzen Sie hierzu eine fiktive Prüfungsteilnehmer-ID und geben Sie als Prüfungsteilnehmernamen „Ersatzbogen“ o.ä. an. Achten Sie darauf, dass der Teilnehmer während der Prüfung seinen Namen und seine Prüfungsteilnehmer-ID auf dem Bogen vermerkt, so dass die Ergebnisse dem Teilnehmer nach dem Einlesen der Bögen korrekt zugeordnet werden können.

**Hinweis:**

Die Prüfungsteilnehmer-ID gilt in evaexam als eindeutiger Identifikator. Bei einem erneuten, nachträglichen Import einer CSV-Datei besteht die Gefahr, dass vorhandene Teilnehmerdaten aktualisiert werden.

Sollten bereits Prüfungen mit importierten Teilnehmerdaten im System vorhanden sein, gleichen Sie bitte die vorhandenen Teilnehmerdaten mit den zu importieren Daten sehr genau ab und prüfen Sie diese auf Korrektheit. Sollten Sie neue Teilnehmerdaten zu bestehenden Prüfungsteilnehmer-IDs importieren, werden diese automatisch überschrieben.

Der Import von Teilnehmerdaten folgt dem Grundsatz: Für jede Prüfungsteilnehmer-ID kann es in der Datenbank nur einen Teilnehmerdatensatz geben.

**Abrufen der Prüfungsbögen**

Nachdem alle Teilnehmer für die Prüfung importiert bzw. manuell hinzugefügt wurden, klicken Sie auf den Button [Zurück] vgl. "Abbildung 131: Import von Prüfungsteilneh-

mern". Sie gelangen nun in die Übersicht über die Prüfungen in Ihrem Prüfungsordner.



Abbildung 133: Prüfungsbogen abrufen

Klicken Sie bei der aktuellen Prüfung auf das Fragebogen-Symbol in der Spalte „Abruf“.

Es öffnet sich eine PDF-Datei, die für jeden Ihrer Prüfungsteilnehmer einen personalisierten Bogen enthält. In diesem Beispiel wurde für jeden der importierten Teilnehmer ein bereits mit den Daten des Teilnehmers vorausgefüllter Fragebogen erzeugt.

		Matrikelnummer für den Prüfungsbogen Nr.: 1:								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Vorname: Mike		0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachname: Meyer		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 134: Teilnehmerdaten im Fragebogenkopf

Sollten Sie bei der Erstellung des Prüfungsbogens den ID-Bereich deaktiviert haben, wird dieser nicht angezeigt. Stattdessen werden die in der Kopfzeile aufgebraachten Teilnehmerplatzhalter durch die Teilnehmerdaten ersetzt.

Abbildung 135: Kopfzeile mit Teilnehmername

## 5.10. Nachgenerieren von Prüfungsbögen

Wenn als Art der Teilnehmererfassung „Ausfüllung durch Teilnehmer“ gewählt wurde, können für bereits laufende Prüfungen jederzeit in der Prüfungsübersicht, Spalte „Abruf“, zusätzliche Exemplare von Prüfungsbögen abgerufen werden. Es werden entsprechend der eingegebenen Bogenzahl laufend nummerierte Bogensätze erzeugt. Dabei werden die schon produzierten Prüfungsbögen bei der Nummerierung berücksichtigt.



**Abbildung 136: Erzeugung zusätzlicher Bogensätze - Ausfüllung durch Teilnehmer**

Wenn als Teilnehmererfassung „Vorausgefüllt (Teilnehmer-Import)“ gewählt wurde, können jederzeit über das Karteikarten-Icon weitere Teilnehmer importiert werden:



**Abbildung 137: Weitere Teilnehmer importieren**

Die personalisierten Prüfungsbögen können dann über die Spalte „Abrufen“ aufgerufen werden:



**Abbildung 138: Erzeugung zusätzlicher Bogensätze - Vorausgefüllt (Teilnehmer-Import)**

Alternativ können zusätzliche Bogensätze auch in den Details einer Prüfung abgerufen werden. Klicken Sie hierzu auf den Namen der Prüfung, um in die Details zu gelangen. Geben Sie die gewünschte Bogenzahl im Bereich „Aktionen“ in das Feld „Weitere Bogensätze der Prüfung erzeugen“ ein und klicken Sie auf [Abrufen].

The screenshot shows the 'evaexam' web interface. At the top, there are navigation tabs: 'AKTIONEN' (highlighted), 'EINSTELLUNGEN', 'INFOS', and 'EXTRAS'. Below this is the 'Details zur Prüfung' section for a 'Papierbasierte Mathematikprüfung'. The details table includes:

Prüfung	Papierbasierte Mathematikprüfung
Ordner	Mathematik
Typ	Papierbasiert (Selbstdruck)
Teilnehmer	Angabe der Prüfungsteilnehmer-ID durch die Teilnehmer
Prüfungsbogen	Maths101
Notenschlüssel	nicht zugewiesen
Status	Bereit
Prüfung erstellt am	17.08.2017 um 15:43:02

Below the details is an 'Aktionen' section, highlighted with a red box. It contains the following actions:

- Further exam sheets generate:  **Abrufen**
- Teilnehmer verwalten
- Aktiviert die Anzeige von Prüfungen im LMS via LTI®
- Datensammlung beenden, Prüfung schließen
- Notenschlüssel:  **OK**
- Notenschlüssel für die Prüfung anpassen
- Prüfung umbenennen

Abbildung 139: Prüfungsdetails: Bogensätze nachgenerieren

## 5.11. Wichtige Hinweise zur Papierverarbeitung

Beim Drucken, Ausfüllen und Bewerten der Prüfungsbögen sind einige wichtige Regeln zu beachten.

Bitte lesen Sie diese Regeln vor dem Durchführen einer Prüfung unbedingt vollständig durch. Die Einhaltung dieser Regeln gewährleistet die reibungslose automatische Erfassung der Prüfungsbögen.

- x [siehe Abschnitt "Druckhinweise" Seite 127](#)
- x [siehe Abschnitt "Ausfüllhinweise" Seite 127](#)
- x [siehe Abschnitt "Hinweise zum Einscannen der Prüfungsbögen" Seite 128](#)
- x [siehe Abschnitt "Bewertung offener Fragen" Seite 129](#)

### 5.11.1. Druckhinweise

- x Drucken Sie die Prüfungsbögen unbedingt! Kopieren ist aufgrund der Seitenzählung nicht möglich.
- x Achten Sie auf ein sauberes, klares und kräftiges Druckbild ohne Verzerrungen.
- x Verwenden Sie weißes Papier, da weißes Papier den höchsten Kontrast bietet und somit die besten Leseergebnisse gewährleistet. In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, auch einzelne Seiten auf farbigem Papier zu drucken, z.B. die jeweils erste Seite eines Prüfungsbogens, so dass Bogensätze leicht getrennt werden können. Testen Sie jedoch in diesem Fall unbedingt zuvor die Leseergebnisse, indem Sie einen Testscan durchführen, und verwenden Sie nur helles farbiges Papier in Pastelltönen.
- x Wenn Sie Tackernadeln verwenden, um die Prüfungsbogensätze zusammenzuhalten, dann entfernen Sie diese vor dem Scannen nicht manuell, sondern schneiden Sie die gesamte Ecke ab. Sie vermeiden so Doppeleinzüge beim Scannen. Lässt sich dabei eine Beschädigung des Eckwinkels nicht verhindern, schneiden Sie die Ecke so ab, dass der Eckwinkel völlig entfernt wird. Bitte beachten Sie aber, dass zur Verarbeitung der Bögen mindestens drei unversehrte Eckwinkel vorhanden sein müssen. Vermeiden Sie es, die Bögen skaliert zu drucken.

### 5.11.2. Ausfüllhinweise

- x Kreuzungen im Kästchen  
Kreuzungen können nur innerhalb eines Kästchens erkannt werden. Kreuze, die das Kästchen nur streifen oder so platziert sind, dass sie gar keine Schwärzung im Kästchen erzeugen, können nicht erfasst werden.
- x Verwendung blauer oder schwarzer Kugelschreiber bzw. dünner Filzstifte  
Verschiedene Scannertypen blenden verschiedene Blindfarben aus. Deshalb dürfen die Bögen nur mit einem blauen oder schwarzen Kugelschreiber bzw. einem

dünnen schwarzen Filzstift ausgefüllt werden. Ein zu dicker Stift führt zu einem zu hohen Schwärzungsgrad, der als Korrektur erkannt werden würde.

- x Prüfungsteilnehmer-ID sauber ankreuzen (nur bei Art der Teilnehmererfassung: Ausfüllung durch Teilnehmer)

Jede Stelle der Prüfungsteilnehmer-ID muss korrekt in der Matrix angekreuzt werden. Die automatische Lesung der Prüfungsteilnehmer-ID erfolgt ausschließlich über diese Ankreuzfeldbatterie.

Damit eine Sichtkorrektur erfolgen kann, muss der Prüfungsteilnehmer zusätzlich seine numerische Prüfungsteilnehmer-ID und seinen Namen in die vorgesehenen Felder eintragen.

- x Eckmarkierung und Barcode nicht überschreiben

Keinesfalls darf der Prüfungsteilnehmer in den Barcode (Mitte unten) oder über die vier Eckmarkierungen schreiben.

Schrift oder sonstige Schwärzung (Kaffeeflecken, etc.) über diesen zentralen Erfassungselementen können zu einer Unlesbarkeit des Bogens führen.

### 5.11.3. Hinweise zum Einscannen der Prüfungsbögen

Ehe Sie die Prüfungsbögen einscannen, sollten Sie die Prüfungstapel überprüfen.

- x In einem Stapel sollten sich nur die Prüfungsbögen aus einer Prüfung befinden. Im Folgenden wird der Rücklauf aus einer Prüfung als Stapel bezeichnet.
- x Überprüfen Sie, ob die Prüfung geöffnet ist (geöffnetes Schloss, s. unten). Für geschlossene Prüfungen können trotz Stapelbestätigung später im Verifikator keine Daten an die Prüfungen übertragen werden. Sie erhalten in diesem Fall eine Warnmeldung.

Zum Ordner "Mathematik" gehörende Prüfungen													
Typ	Name	Details	Status	Vorlage	Erstellt	Verarbeitet	Bögen	Erfasst	Original-Scans	Bericht	Export	Aktionen	Abruf
	Papierbasierte Mathematikprüfung		Bereit	Maths101	17.08.2017	--	13	0					0
	Papierprüfung mit Teilnehmerimport		Bereit	Maths101 [+2]	19.09.2017	--	4	0					
	Internes Rechnungswesen		Ausgewertet	ReWe_Int [+1]	20.09.2017	27.10.2017	9	3					0
	Mathematik 103		Punktevergabe	Maths101 [+1]	26.10.2017	26.10.2017	4	3					0
	Mathematik101		Bereit	Maths101	04.06.2020	--	3	0					
	Mathematik 101		Ausgewertet	Maths101	22.09.2020	22.09.2020	55	1					

Abbildung 140: Geöffnete Prüfung

- x Entfernen Sie alle Schmierzettel aus den Stapeln.
- x Falls die Bögen getackert wurden, schneiden Sie die Ecke mit der Heftklammer großzügig ab, so dass der Eckwinkel vollständig entfernt wird. Entfernen Sie die Klammer bitte nicht manuell.
- x Falls die Option vorhanden ist, aktivieren Sie die automatische Leerseitenentfernung im Scannertreiber.



- x Wir empfehlen, keine zu großen Stapel einzuscannen und große Stapel aufzuteilen (in kleine Stapel bis ca. 100 Seiten). Auf diese Weise bleibt der Verifikationsprozess überschaubar und man kann die verschiedenen Stapel anschließend mit mehreren Personen bearbeiten. Gleich große Stapel erleichtern die Überprüfung der Vollständigkeit der gelesenen Blätter.
- x Die Stapel müssen auf jeden Fall vollständige Bogensätze enthalten. Teilen Sie nicht einen Bogensatz über zwei Stapel auf.
- x Bitte beachten Sie: Bei Prüfungen mit separatem Antwortbogen müssen nur die Antwortbögen eingescannt werden. Trennen Sie diese von den Prüfungsbögen, sofern nicht schon im Vorfeld geschehen.

**Hinweis:**

Wir empfehlen Ihnen, die Prüfungsteilnehmer-IDs vor dem Scannen zu überprüfen. Falsch ausgefüllte Bögen lassen sich nach dem Scannen in der Auswertung vor allem bei größeren Prüfungskohorten eventuell nur sehr schwer wiederfinden.

#### **5.11.4. Bewertung offener Fragen**

Wenn Sie bei der Erstellung des Prüfungsbogens festgelegt haben, dass offene Fragen später online bewertet werden, ist das Kapitel 9. „Offene Fragen online bewerten“ für Sie relevant.

Wenn Sie bei der Erstellung des Prüfungsbogens festgelegt haben, dass offene Fragen auf dem Prüfungsbogen bewertet werden, müssen die offenen Fragen vor dem Scannen durch den Prüfer auf dem Papierbogen korrigiert und bewertet werden.

Die pro Frage erreichte Punktzahl wird vom Prüfer in das Matrixfeld eingetragen, das dem Fragetext folgt. Insgesamt können bis zu 99,5 Punkte für eine offene Frage vergeben werden.

In der oberen Zeile der Matrix wird die 10er-Stelle eingetragen. In der unteren Zeile die 1er-Stelle. Ein halber Punkt kann über das zusätzliche linke Kästchen vergeben werden. Wenn nur einstellige Punktzahl vergeben werden soll, reicht es in der unteren Zeile zu kreuzen.

#### **Abbildung 141: Punktevergabe bei offenen Fragen**

Da diese Kreuze automatisch gelesen werden, ist auch hier auf eine saubere Kreuzung zu achten.

### **5.12. Auswahl der Scanmethode**

Sind die Prüfungsbögen gedruckt und ausgefüllt werden sie im nächsten Schritt mit Hilfe eines Dokumentenscanners oder eines geeigneten Multifunktionsgeräts einge-

scannt. Die verwendeten Scanner müssen in der Lage sein, Dateien im TIFF-Format (Multipage-Tiff) zu erzeugen.

Es gibt je nach System und Lizenz verschiedene Software-Möglichkeiten, um die ausgefüllten Prüfungsbögen zur Verarbeitung nach evaexam zu übertragen:

- x Die evaexam Scanstation
- x Den Scan Upload
- x Die Scanstation light

### **Tipp: Welche Möglichkeit wählen?**

#### **Scanstation**

Mit der Scanstation können Sie Ihren Scanner fernsteuern, wenn er eine sogenannte TWAIN-Schnittstelle besitzt. Ist die Scanstation einmal konfiguriert, werden die Scans direkt vom Scanner mit den korrekten Einstellungen erfasst und in Ihr evaexam zur direkten Verarbeitung hochgeladen. Die Scanstation bietet umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten und eine optimale Fehleranalyse. Mit einem geeigneten Dokumentenscanner erreichen Sie die besten Ergebnisse.

#### **Scanstation light**

Die Scanstation light ist eine einfache Form der Scanstation mit limitierten Konfigurationsmöglichkeiten. Wenn lizenziert, kann sie direkt aus evaexam heruntergeladen und auf Ihrem lokalen Rechner installiert werden. Im Gegensatz zur Scanstation ist es bei der Light-Variante nicht nötig, den Serverpfad kennen bzw. in den Einstellungen hinterlegen zu müssen. Die Scans werden über einen angeschlossenen Dokumentenscanner erfasst und in Ihr evaexam zur direkten Verarbeitung hochgeladen. Die gescannten Stapel - und eventuelle Fehlermeldungen - erscheinen gleich im „Scans verarbeiten“-Menü in evaexam und können dort weiter verarbeitet werden. Die Scanstation light verfügt

#### **Scan Upload:**

Der Scan Upload ist Mittel der Wahl, wenn Sie die gescannten Bögen bereits als Datei vorliegen haben und Sie keine Software auf Ihrem Rechner zusätzlich installieren können oder wollen. Diese Art des Scannens kommt ebenfalls zum Einsatz, wenn Ihr Scanner oder Multifunktionsgerät eine Ansteuerung über eine TWAIN-Schnittstelle nicht unterstützt. Sie müssen beim Scannen vor dem Scan Upload allerdings darauf achten, immer die korrekten Scannereinstellungen (Multipage TIFF, 200dpi, duplex, schwarzweiß) zu verwenden.

Wenn lizenziert, sind sowohl die Scanstation light als auch der Scan Upload gemeinsam als Übertragungswege im System verfügbar, d.h. es können beide Varianten genutzt werden.

Auch die Scanstation kann zusätzlich zu Scanstation light und Scan Upload betrieben werden. Beachten sie dabei jedoch Folgendes: Auf einem Rechner können nicht gleichzeitig eine Scanstation light und eine Scanstation installiert sein!

Unabhängig vom Übertragungsweg muss der verwendete Scanner den vom eva-exam-System vorgegebenen Anforderungen an die Papierverarbeitung entsprechen. Insbesondere beim Scannen größerer Papiermengen sind Scanner mit folgenden Funktionen zu empfehlen:

- x ADF (Automatic Document Feeder), d.h. automatische Blatteinzugsfunktion
- x Duplex-Scanner (Vorder- und Rückseite werden gleichzeitig gescannt)

Der Scanner muss für den Scanvorgang wie folgt konfiguriert sein:

- x Papierformat A4 (die Formateinstellung LETTER ist ein häufiger Fehler)
- x Farbmodus Schwarz/Weiß (nur Text / OCR / Fax)
- x Auflösung 200 dpi
- x Duplex

Ihr Scanner sollte das Kompressionsverfahren TIFF Group 4 s/w bzw. CCITT Fax 4 s/w verwenden, um die technische Unterstützung von evaexam gewährleisten zu können.

**Hinweis:**

Die folgenden wichtigen Regeln sollten beim Einscannen beachtet werden:

- x Führen Sie vor dem Scannen eine kurze Sichtung der Papierprüfungsbögen durch. Für eine korrekte Verarbeitung müssen mindestens drei Eckwinkel des Fragebogens unbeschädigt und gut erkennbar sein. Ferner darf der Barcode nicht beschmutzt, ausgemalt oder beschädigt sein. Fehlen mehr als ein Winkel oder ist der Barcode beschädigt, kann das Formular nicht ausgewertet werden.
- x Entfernen Sie mögliche Schmierzettel o.ä. aus dem Fragebogenstapel.
- x Sollten Sie längere Prüfungsbögen zur Sicherheit geklammert haben, entfernen Sie die Klammernadeln vor dem Scannen, indem Sie die entsprechende Ecke abschneiden. Schneiden Sie die Ecke sauber ab und entfernen Sie die Nadeln nicht mit einer Zange, da ansonsten beim Scannen ein Papierstau durch verhakte Blätter entstehen kann.
- x Legen Sie das Papier in den vorgesehenen Papiereinzug Ihres Scanners ein. Achten Sie darauf, dass es möglichst gerade im Einzug liegt.
- x Sind mehr Prüfungsbögen vorhanden als in das Einzugsfach Ihres Scanners passen, teilen Sie die Prüfungsbögen auf mehrere Stapel auf und scannen Sie sie nacheinander.
- x Reinigen Sie regelmäßig den Scanner.
- x Prüfen Sie auch regelmäßig den Zustand der Gummirollen des Scanners.

**Tipp:**

Bevor Sie evaexam zum ersten Mal produktiv verwenden, führen Sie in jedem Fall einen Testscan durch, um zu prüfen, ob Ihr Scanner für die Arbeit mit evaexam geeignet ist.

## 5.13. Einscannen mit Hilfe der Scanstation

Die Erfassung der Prüfungsbögen wird in der Regel auf sehr schnelle und komfortable Weise mit der Software „evaexam Scanstation“ durchgeführt. Die Scanstation ist auf einem lokalen Rechner innerhalb der Organisation installiert und kann dort ausgeführt werden. An den Scanstation-Rechner ist ein geeigneter Dokumentenscanner zur Verarbeitung der Bögen angeschlossen.

Im Hauptfenster der Scanstation finden Sie folgende Schaltflächen vor:

### **Scannen**

Diese Schaltfläche startet den Erfassungsvorgang.

### **Handbuch**

Das Scanstation-Handbuch mit wichtigen Informationen zum Erfassungsbetrieb wird angezeigt.

### **Einstellungen**

Nach Eingabe eines Passwortes gelangen Sie zur Konfiguration der Scanstation. Eine detaillierte Beschreibung der Einstellungsmöglichkeiten finden Sie im Scanstation Handbuch. Das Handbuch könne Sie direkt in der Scanstation abrufen.

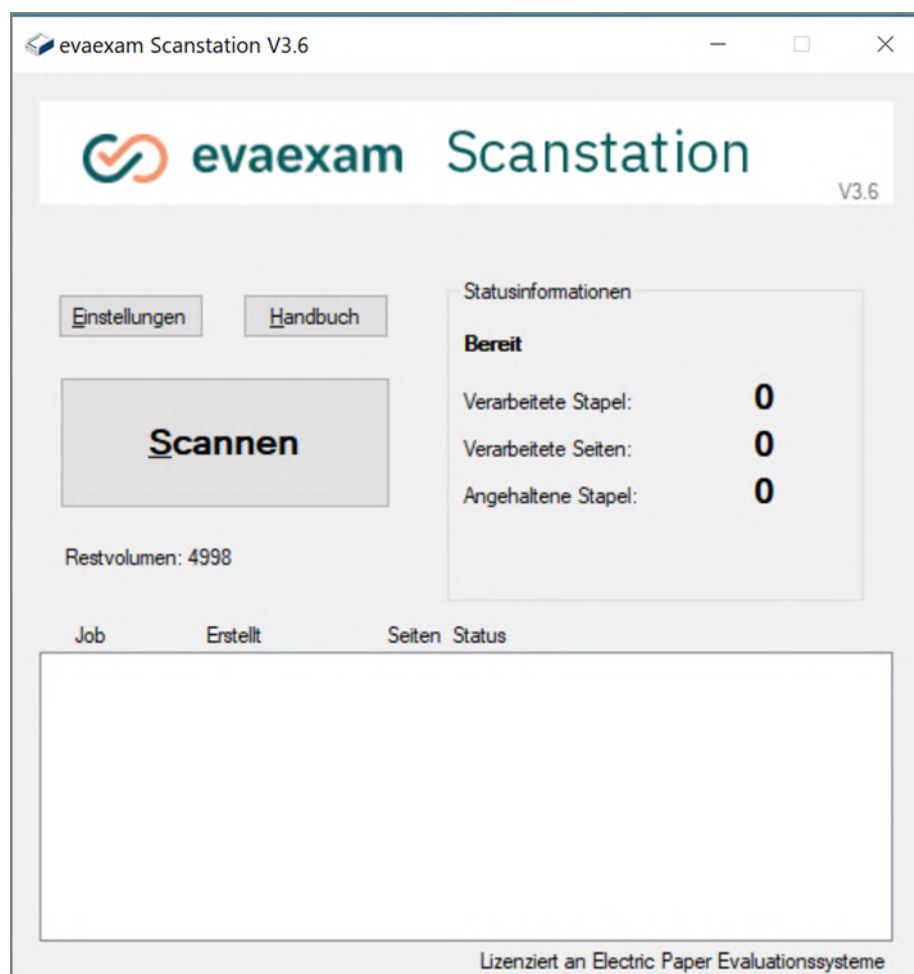


Abbildung 142: Die Scanstation-Software

Um Formulare mit evaexam erfolgreich verarbeiten zu können, muss der Scanner auf bestimmte Weise konfiguriert werden. Folgende Standardeinstellungen gelten für alle Scannermodelle:

- x Farbmodus: Schwarzweiß
- x Seitengröße: A4 (210 x 297 mm)
- x Auflösung: 200 DPI
- x Helligkeit: Der Schwellenwert sollte leicht dunkler als die mittlere Einstellung sein.
- x Schräglauf eliminieren: Deaktivieren
- x Scanmodus: Duplex (Vorder- und Rückseite scannen)

Die genaue Scannerkonfiguration unterscheidet sich im Detail je nach verwendetem Modell und Hersteller. Für weitere Informationen konsultieren Sie bitte die zu Ihrem Dokumentenscanner mitgelieferte Dokumentation.

Für weiterführende Informationen zum Scanvorgang sowie zu den Einstellungen der Scanstation vgl. das „Scanstation Handbuch“, das über die Scanstation abgerufen werden kann“.

### 5.13.1. Erfassen von Prüfungsbögen

Der Scanvorgang ist so einfach wie möglich gehalten.

Bevor Sie mit dem Scanvorgang beginnen, stellen Sie sicher, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

In einem Stapel dürfen sich nur die Prüfungsbögen aus einer Prüfung befinden. Der Rücklauf aus einer Prüfung wird als Stapel bezeichnet.

Sind mehr Seiten vorhanden als in das Einzugsfach passen, so wird nach der Lesung des ersten Teilstapels die nächste Charge eingelegt und der Scanvorgang fortgesetzt. Legen Sie das Papier so ein, wie es auf der Abbildung gezeigt wird:



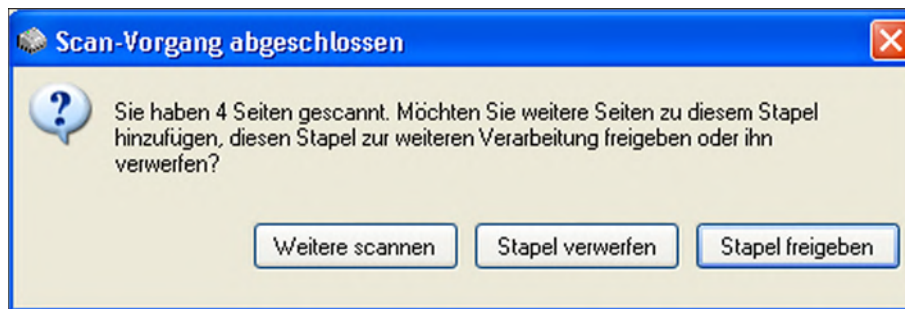
**Abbildung 143: Korrektes Einlegen der Prüfungsbögen**

Durch die individuelle Nummerierung der Bogensätze können die Einzelseiten auch in beliebiger Reihenfolge eingelesen werden.

Starten Sie nun den Scanvorgang. i. d. R. wird im Duplex-Modus erfasst, also Vorder- und Rückseite gleichzeitig, die als je eine Seite gezählt werden. Wenn Sie also 12 einseitig bedruckte Blatt Papier scannen, wird der folgende Dialog im Duplexbetrieb die Erfassung von 24 Seiten melden.

Leere Seiten werden später automatisch entfernt, es kommt zu keinerlei Beeinträchtigung der Erfassung.

Sobald die Seiten erfasst sind, legt Ihnen die Scanstation ein Fenster zum Abschließen oder Weiterführen des Vorgangs vor:



**Abbildung 144: Abschließen des Scanvorgangs (bzw. Einscannen weiterer Seiten)**

- x Wählen Sie nun [Weitere scannen], falls Sie eine weitere Charge derselben Prüfung erfassen wollen.
- x Wählen Sie [Stapel abschließen], wenn die Erfassung beendet ist. Die gescannten Formulare werden an den evalexam-Server übertragen, die weitere Auswertung erfolgt automatisch. Um eine weitere Prüfung einzuscannen, klicken Sie im Hauptfenster wieder auf [Scannen].
- x Falls der Scanvorgang fehlerhaft war, klicken Sie auf [Stapel verwerfen], um die im aktuellen Scanvorgang gelesenen Daten zu vernichten und die Erfassung als neuen Scanvorgang zu wiederholen.

**Hinweis:**

Gleichen Sie unbedingt die Anzahl der Seiten im Papierstapel mit der in der Scanstation angezeigten Seitenanzahl ab. Sollten Sie Abweichungen feststellen (die z.B. durch Doppeleinzug im Scanner entstehen können), verwerfen Sie den Stapel und scannen Sie ihn erneut ein.

### 5.13.2. Nachscannen von Bögen

Werden beim Nachscannen Bögen mit gleicher Bogensatznummer einscannt, wird der ursprüngliche Datensatz beim Einscannen überschrieben. Hierdurch können fehlerhafte Prüfungsbögen durch erneutes Einscannen korrigiert werden.



## 5.14. Einscannen mit Hilfe des Scan Uploads

Wenn lizenziert können Prüfungsbögen auch direkt im evaexam Prüferkonto über das Menü „Scan Upload“ oder über die „Scanstation light“ hochgeladen und verarbeitet werden.

Beim ersten Aufruf unter „Aktionen/Scans verarbeiten“ werden Sie gefragt, welche Scanfunktion Sie nutzen möchten.

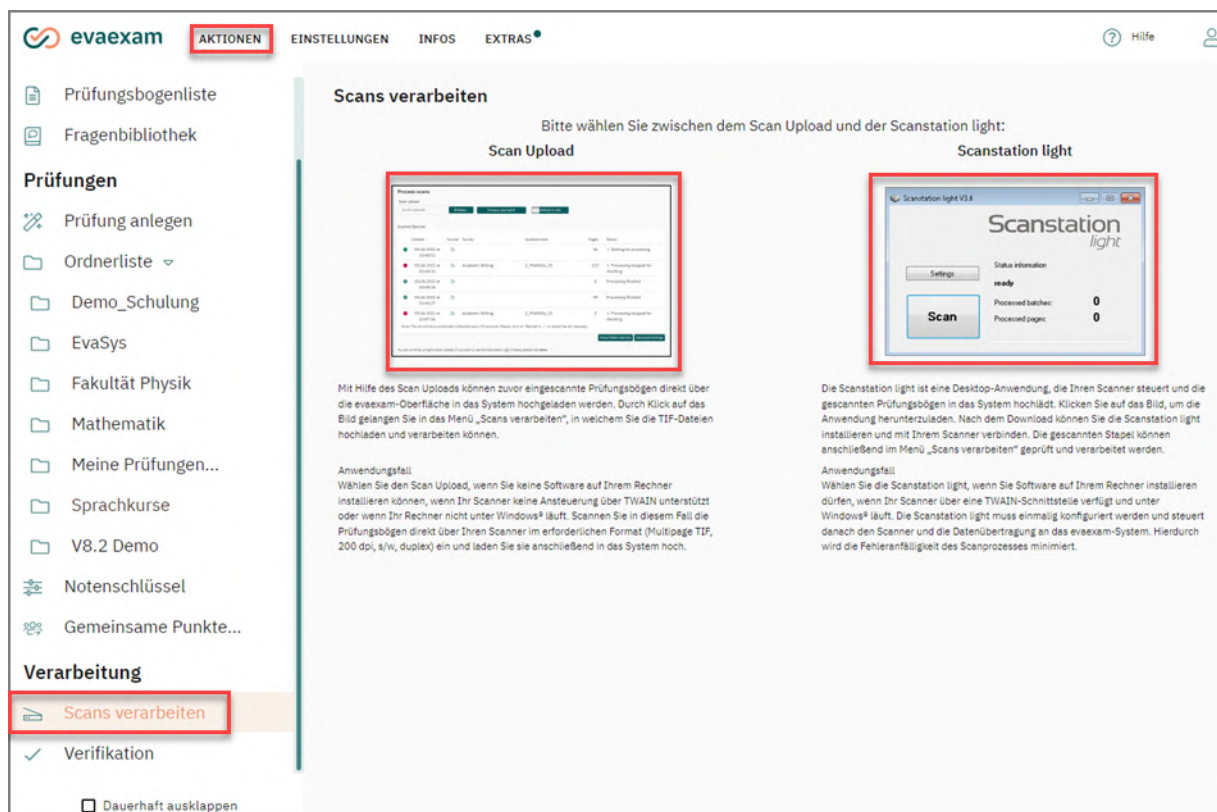
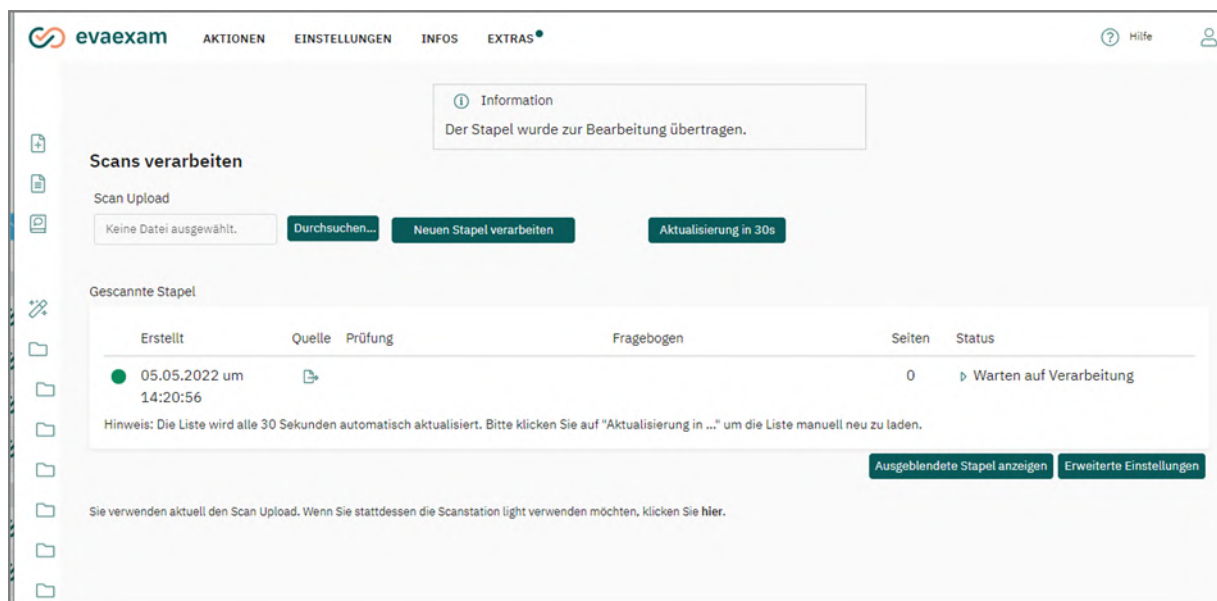


Abbildung 145: Auswahl der Scanmethode

Um die gescannten Dateien hochzuladen, öffnen Sie über das linke Seitenmenü das Menü „Scans verarbeiten“ und wählen Sie dann den Scanupload.



**Abbildung 146: Scan Upload**

Die Prüfungsbögen müssen zuvor mit einem geeigneten Dokumentenscanner oder Multifunktionsgerät eingescannt worden sein. Der verwendete Scanner muss in der Lage sein, Dateien im TIFF-Format (Multipage-Tiff) zu erzeugen.

Bezüglich der Scan-Einstellungen gelten die gleichen Regeln wie oben bei der Scanstation beschrieben:

- x Papierformat A4
- x Farbmodus Schwarz/Weiß
- x Auflösung 200 dpi
- x Duplex

Speichern Sie sich die im TIFF-Format gescannten Bögen auf Ihrem Rechner ab. Öffnen Sie die TIFF-Datei, und führen Sie eine erste Sichtprüfung der Scanqualität durch. Erscheint Ihnen der Scan auf den ersten Blick sehr hell oder verzerrt, prüfen Sie die Scannereinstellungen und scannen Sie die Bögen im Zweifel noch einmal ein.

### **Hinweis:**

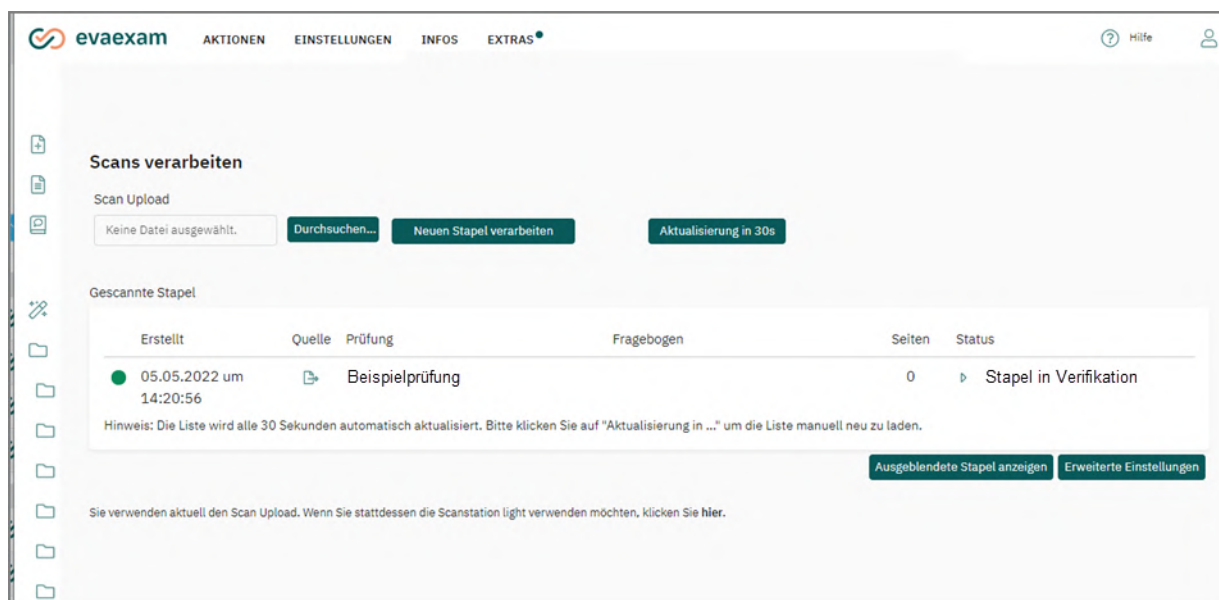
Bevor Sie Prüfungsbögen in größerer Menge drucken und verteilen, führen Sie in jedem Fall einen Testscan durch, um zu prüfen, ob Ihr Scanner für die Arbeit mit evaexam geeignet ist.

Klicken Sie auf die Schaltfläche [Durchsuchen] und wählen Sie die TIFF-Datei aus, die ins System hochgeladen werden soll. Klicken Sie danach auf [Neuen Stapel verarbeiten], um die Datei hochzuladen und die Verarbeitung anzustoßen.



**Abbildung 147: Scans hochladen**

Die Datei wird nun hochgeladen. Es wird zunächst der Status „Warten auf Verarbeitung“ angezeigt. Wurden die Prüfungsbögen vom System erkannt, wechselt der Status auf „Verifikation“.



**Abbildung 148: Status „Stapel in Verifikation“**

Durch Klick auf den Status gelangen Sie direkt in die Verifikation und können den Stapel verifizieren.

### Erweiterte Einstellungen

Sollte sich der verwendete Scanner nicht optimal konfigurieren lassen, können in den „Erweiterten Einstellungen“ des Scan Uploads die Verarbeitungseinstellungen angepasst werden.

## Erstellen einer papierbasierten Prüfung - Standardverfahren

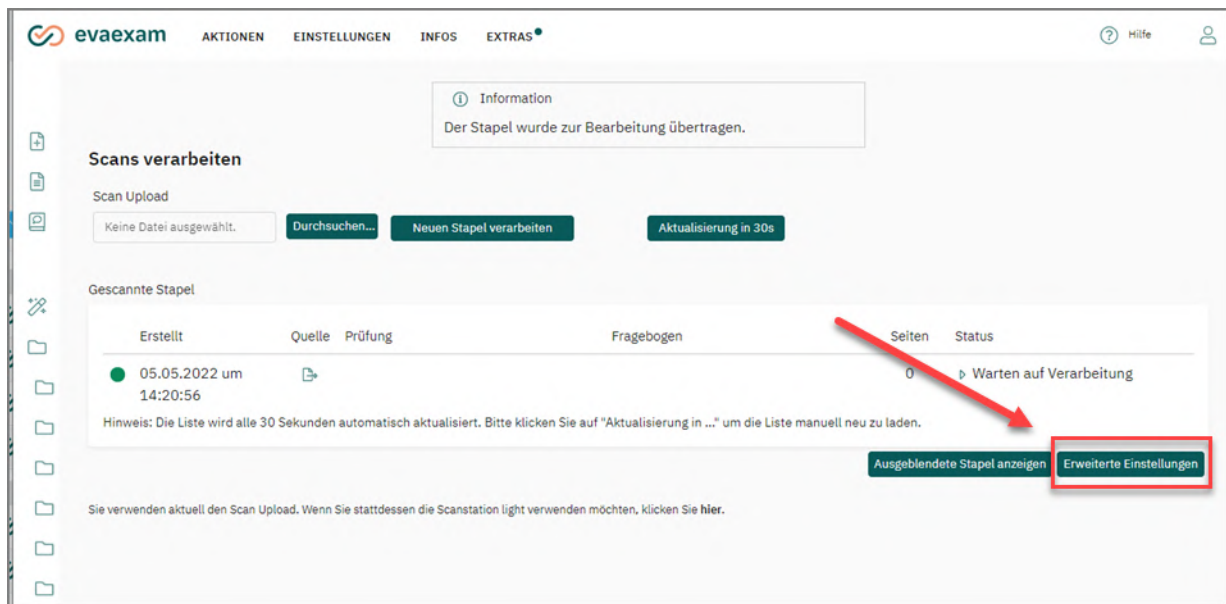


Abbildung 149: Erweiterte Einstellungen öffnen

Über die Anpassung des OMR-Schwellwerts kann die Verarbeitung von zu dunklen oder hellen Scanergebnissen optimiert werden. Wählen Sie in diesem Fall die entsprechende Option aus dem Drop-Down-Menü.

Sollte Ihr Scanner nicht in der Lage sein, Schwarz-Weiß-Bilder zu erzeugen, kann im Notfall auf eine Graustufenverarbeitung ausgewichen werden. Aktivieren Sie dazu die entsprechende Option und wählen Sie manuell eine passende Helligkeitseinstellung. Prüfen Sie die Ergebnisse mit Hilfe eines Testscans.

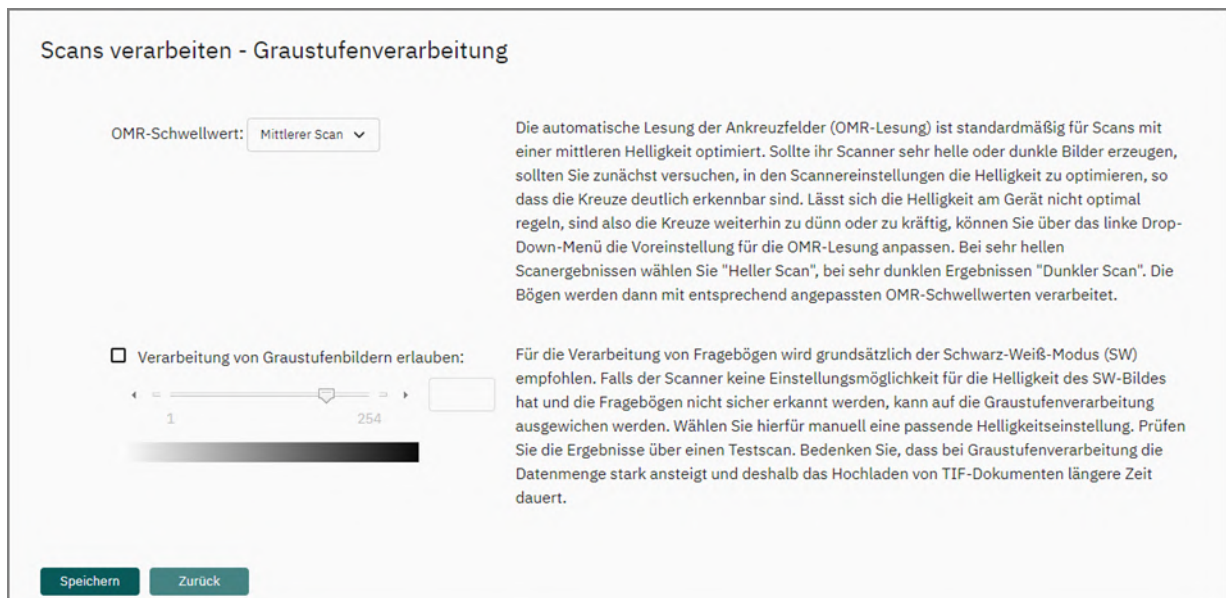


Abbildung 150: Erweiterte Einstellungen des Scan Uploads

## 5.15. Scanstation light

Öffnen Sie das Menü „Teilbereiche / Scans verarbeiten“ und klicken Sie auf das Bild mit der Überschrift „Scanstation Light“. Nun wird der Download der Installationsdatei angestoßen.

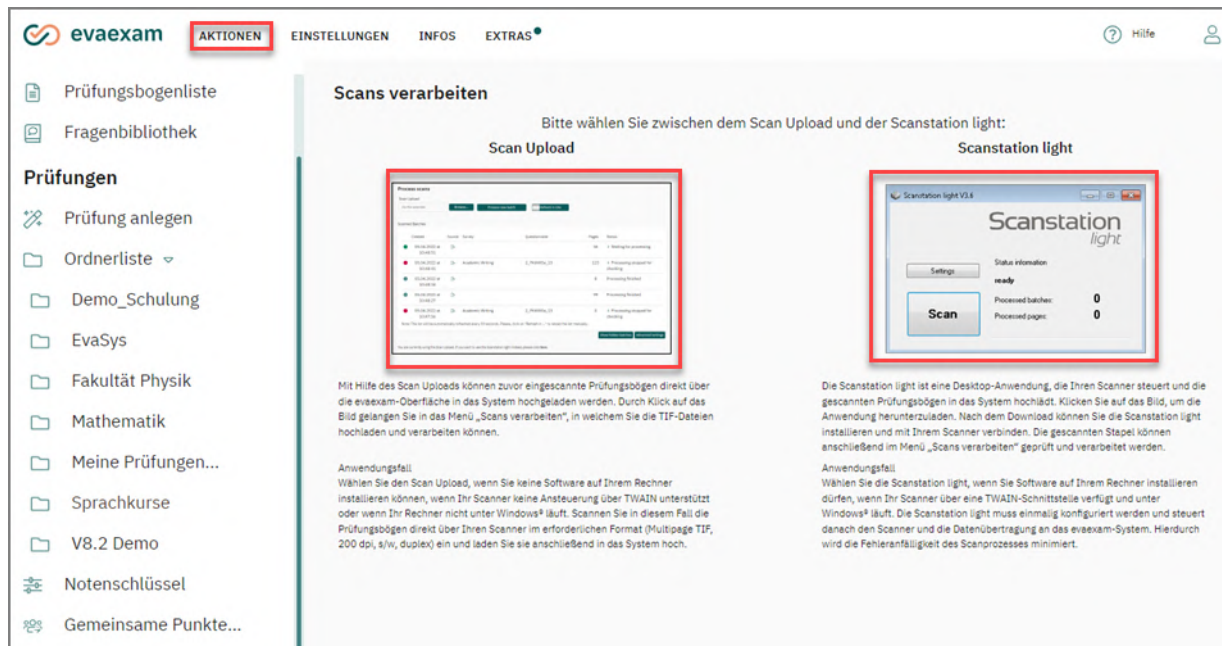


Abbildung 151: Auswahl der Scanmethode

Es erscheint ein Hinweis zum Download. Führen Sie den Download der Datei durch.

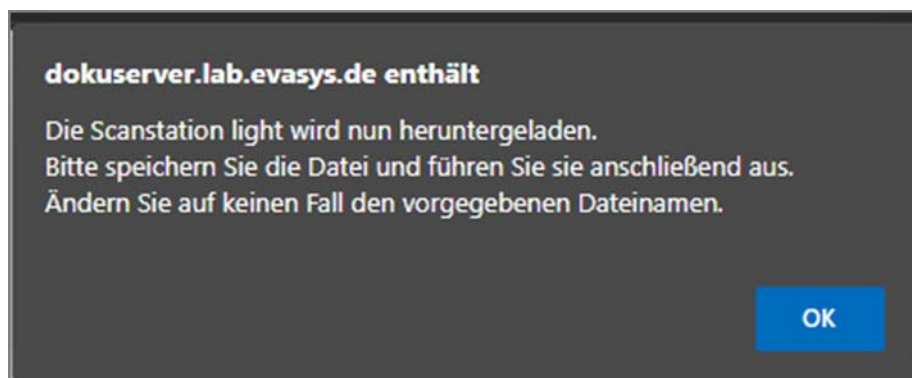


Abbildung 152: Start des Downloads

### Hinweis:

Ändern Sie auf keinen Fall den Namen der heruntergeladenen Installationsdatei, da essenzielle Konfigurationseinstellungen im Dateinamen kodiert sind. Andernfalls wird die Scanstation nicht funktionieren!

Führen Sie die heruntergeladene Installationsdatei aus. Nach der Installation kann die Scanstation light gestartet werden.

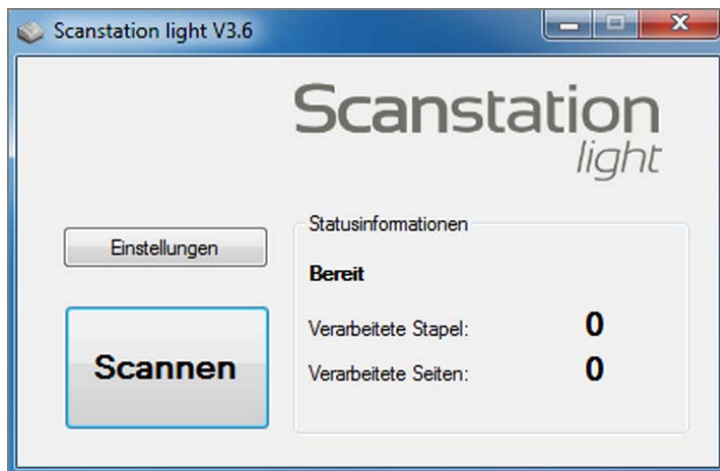


Abbildung 153: Scanstation light

### Einstellungen in der Scanstation light

Durch Klick auf die gleichnamige Schaltfläche wird das Einstellungsfenster für die Scanstation light aufgerufen.

Das Einstellungsfenster hat zwei Reiter: „Scanner“ und „Allgemeine Einstellungen“.

### Reiter Scanner

Im Reiter „Scanner“ werden die Einstellungen für den Scanner vorgenommen. Hier kann auch eine automatische lokale Archivierung der gescannten Stapel eingerichtet werden.

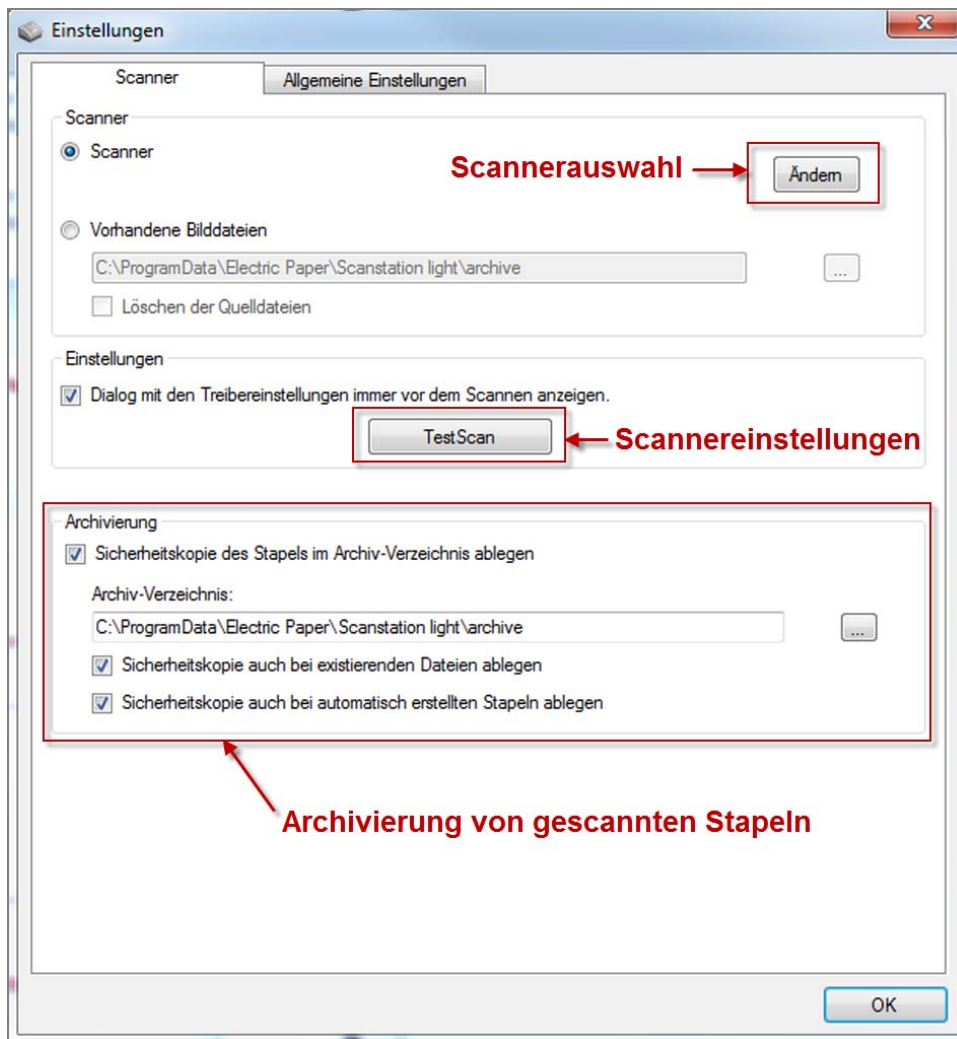


Abbildung 154: Reiter Scanner

Der Dokumentenscanner sollte installiert sein, bevor die Scanstation light gestartet wird. Über die Schaltfläche [Ändern] wird der Scanner ausgewählt.

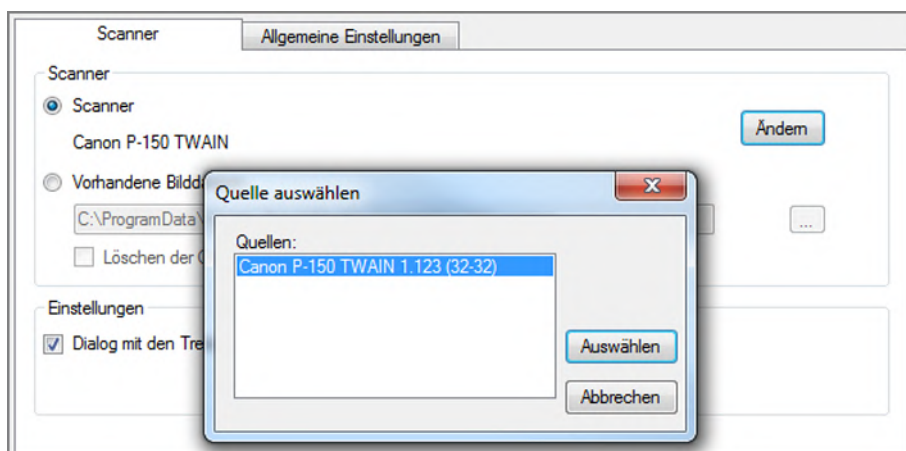


Abbildung 155: Scanner auswählen

Nach der Auswahl des Scanners wird dieser über die Schaltfläche [TestScan] eingestellt.

Der Einstellungsdialog unterscheidet sich je nach gewähltem Scannermodell. Ziehen Sie im Zweifel die Dokumentation Ihres Scanners zu Rate.

In jedem Fall wichtig sind die folgenden Einstellungen:

- x Farbmodus „Schwarzweiß“ oder „s/w“ oder b/w“
- x Auflösung: 200dpi
- x Seitengröße DIN A4
- x Duplexscan
- x Helligkeit etwas geringer als der mittlere Wert

Alle weiteren Bearbeitungsmodi wie „Automatisches Geraderichten“, „Verzerrungskorrektur“, „Textverbesserung“ oder ähnliches sollten nach Möglichkeit deaktiviert bleiben.

### Scannen mit der Scanstation light

Legen Sie die zu scannenden Bögen in Ihren Scanner ein. Durch Klick auf die Schaltfläche [Scannen] wird der Scanvorgang gestartet.

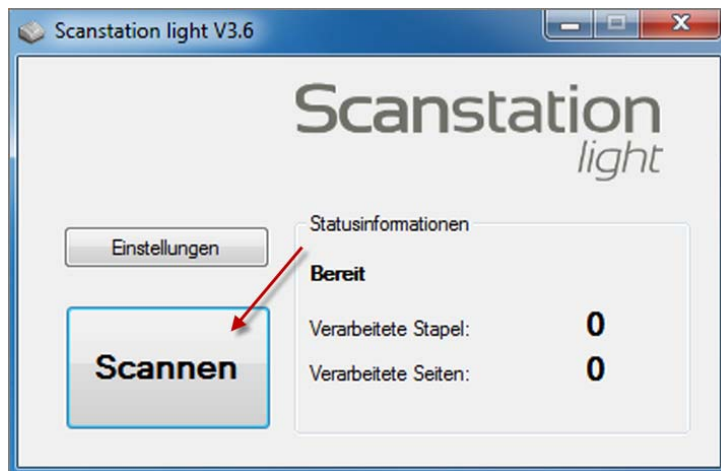


Abbildung 156: Scanvorgang starten

Nachdem die Seiten des Stapels gescannt wurden, werden Sie gefragt, ob Sie weitere Bögen scannen möchten (z.B. wenn nicht alle Bögen in den Papiereinzug passen), ob Sie den Stapel verwerfen möchten (z. B. wenn es einen Doppeleinzug oder Papierstau gegeben hat) oder ob Sie den Stapel freigeben möchten.



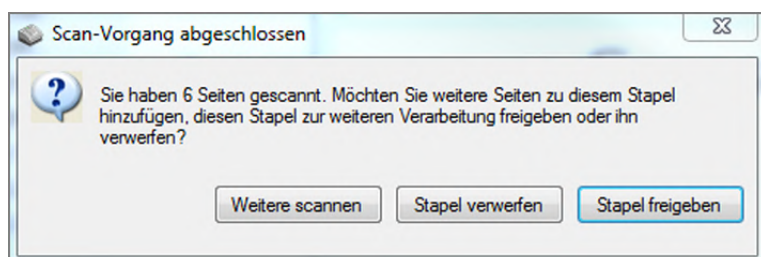


Abbildung 157: Scanvorgang abschließen

Scannen Sie nicht zu viele Bögen auf einmal. Wir empfehlen, 100 Papierseiten (=200 Druckseiten) nicht zu überschreiten. Die eingescannten Bögen werden im Rahmen des Scanprozesses zu einem Prüfungsstapel zusammengefügt, sodass Sie diese bequem gemeinsam verarbeiten können.

Ist der Stapel erfolgreich hochgeladen, wird dies in den Statusinformationen angezeigt. Dort ist auch zu sehen, wie viele Stapel und Seiten verarbeitet wurden. Leere Seiten werden automatisch entfernt.

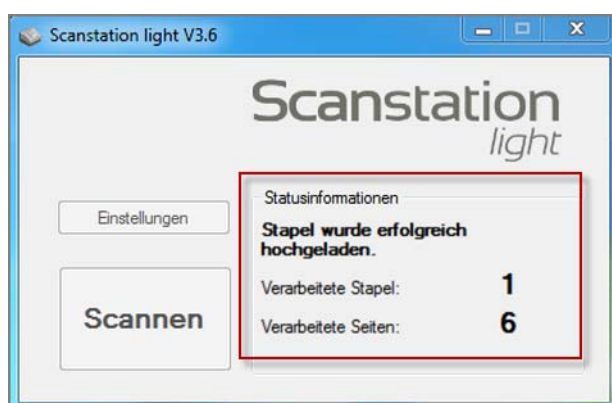


Abbildung 158: Stapel erfolgreich hochgeladen

## 5.16. Problembehandlung bei der Papierverarbeitung

Werden alle erforderlichen Maßgaben zum Drucken, Ausfüllen und Scannen von Prüfungsbögen wie oben beschrieben beachtet, sollte einer erfolgreichen Verarbeitung Ihrer Bögen nichts im Wege stehen. Wurden eine oder mehrere Regeln für die Papierverarbeitung nicht beachtet, kann es unter Umständen dazu kommen, dass beim Scannen mit der Scanstation oder beim Hochladen der Daten ins System über den Scan Upload eine Fehlermeldung erscheint, dass also Prüfungsbögen nicht oder nur eingeschränkt verarbeitet werden können. In der Scanstation erscheint im Stapelstatus eine entsprechende Meldung, bei der Arbeit mit dem „Scan Upload“ sowie mit der „Scanstation light“ erscheint die Meldung in der Spalte „Status“ in Ihrer Prüfungsübersicht.

Fehler in der Verarbeitung können auftreten, wenn z.B.

- x weniger als drei Eckwinkel gefunden wurden,

- x die Prüfungsbögen nicht im Format A4 oder skaliert ausgedruckt wurden,
- x die falschen Scannereinstellungen verwendet wurden,
- x der Barcode zerstört wurde.

Durch Klick auf den Status können Hinweise zur Art des Fehlers abgerufen werden.

Im Folgenden werden die wichtigsten Fehlermeldungen sowie deren mögliche Ursache und das erforderliche weitere Vorgehen aufgeführt.

### **Doppelte Bogensatznummer**

Im Stapel befinden sich mehrere Prüfungsbögen mit der gleichen Bogensatznummer.

- x Mögliche Ursache:
  - Prüfungsbögen wurden kopiert oder doppelt eingescannt
- x Weiteres Vorgehen:
  - Prüfungsbogenstapel auf doppelte Bogensatznummern prüfen
  - Wenn vorhanden, Stapel verwerfen, Daten von doppeltem Bogensatz auf leeren Bogen übertragen und alle Bögen erneut einscannen
  - Achtung: Wird die Verarbeitung trotz doppelter Bogensatznummern fortgesetzt, werden die Daten der bereits gescannten Bögen mit der gleichen Bogensatznummer überschrieben!

### **OMR-Fehlerschwellwert überschritten**

Bei der Auswertung der Bögen konnten einzelne Ankreuzkästchen auf den Bögen nicht gefunden werden.

- x Mögliche Ursachen:
  - Schlechtes Druckbild: Durch zu wenig Toner oder Verschmutzung des Druckers wurden einige Ankreuzkästchen nicht deutlich genug oder gar nicht aufgedruckt
  - Unsauberer Scan: Durch Verschmutzung des Scanners wurde ein Teil der Seite nicht korrekt gelesen
  - Falsche Drucker-/Scannereinstellungen: Viel zu heller Scan oder stark verzerrter Scan
  - Verwendung von Korrekturflüssigkeit: Einzelne Kästchen wurden durch Verwendung von Korrekturflüssigkeit abgedeckt
  - Abdeckung einzelner Kästchen: Im Stapel befindet sich noch ein Blatt mit einer aufgeklebten Haftnotiz o.ä.
- x Weiteres Vorgehen:
  - Prüfen Sie die Scans: Sind in den Tiff-Dateien alle Kästchen erkennbar vorhanden? Wenn nein: Scanner reinigen, Scaneinstellungen prüfen, Bögen erneut einscannen
  - Korrekturflüssigkeit: Stapelverarbeitung kann fortgesetzt werden sofern keine

Kästchen mit Kreuzen betroffen sind

- Abdeckung von Kästchen: Haftnotizen u.ä. entfernen; wenn Kästchen mit Kreuzen betroffen sind, neu einscannen, ansonsten kann die Stapelverarbeitung fortgesetzt werden

### **Fehler bei der Verarbeitung**

Die Prüfungsbögen können aus verschiedenen Ursachen nicht verarbeitet werden.

Mögliche Ursachen:

- x Es steht nicht genügend Volumen zur Verfügung, um den Stapel zu verarbeiten
- x Die Prüfungsbögen wurden im Graustufen- oder Farbmodus gescannt
- x Die Prüfungs-ID ist dem System nicht bekannt, da z.B. die Originalprüfung gelöscht wurde
- x Die Prüfungsbogen-ID ist dem System nicht bekannt, da z.B. der Prüfungsbogen gelöscht wurde

Weiteres Vorgehen:

- x Im Fall von zu wenig Volumen muss zunächst zusätzliches Volumen erworben werden, um die Stapelverarbeitung fortsetzen zu können. Wenden Sie sich an Ihren Administrator bzw. an Ihren zuständigen Vertriebs
- x Bei Farb- oder Graustufenscan müssen die Prüfungsbögen erneut im Schwarz-Weiß-Modus eingescannt bzw. der Scan Upload in den „Erweiterten Einstellungen“ auf Graustufe umgestellt werden
- x In allen anderen Fällen ist keine automatische Verarbeitung des Stapels möglich.

### **Nur Scanstation: Datensatzkonsistenzprüfung**

Im Stapel befinden sich Seiten, die nicht als Prüfungsbögen erkannt werden konnten.

Mögliche Ursachen:

- x Schmierzettel im Stapel
- x Barcode oder Eckwinkel auf dem Prüfungsbogen sind manipuliert

Weiteres Vorgehen:

- x Datensatzkonsistenzprüfung durchführen:
  - Bei Schmierzetteln: Option „Kein VividForms Formular“ aktivieren und Verarbeitung fortsetzen
  - Bei manipuliertem Barcode: Barcode-Text, welcher sich unten links auf dem Prüfungsbogen befindet, manuell mit Hilfe der Eingabefelder oder der Drop-Down-Menüs ergänzen, Verarbeitung fortsetzen
  - Bei fehlenden Eckwinkeln: Verarbeitung nicht fortsetzen, sondern Stapel verwerfen, da diese Bögen nicht verarbeitbar sind; betroffene Bögen aus dem Stapel suchen und sicherstellen, dass mindestens drei Eckwinkel vorhanden und

z.B. keine Ecke umgeknickt ist; Stapel erneut gerade und sorgfältig einscannen

- Für weitere Informationen konsultieren Sie das Scanstation-Handbuch, das direkt in der Oberfläche der Scanstation abgerufen werden kann.

### **Nur Scanstation: Unvollständige Prüfungsbögen**

Die Scanstation hat festgestellt, dass bei einem oder mehreren Prüfungsbögen einzelne Seiten fehlen.

Mögliche Ursachen:

- x Der Scanner hat einen Doppeleinzug vorgenommen
- x Der Scanner scannt nicht duplex, obwohl es sich um doppelseitige Bögen handelt
- x Im Papierstapel fehlen einzelne Seiten von Prüfungsbögen

Weiteres Vorgehen:

- x Klicken Sie in der Scanstation auf den Status „Unvollständige Prüfungsbögen“. In den Informationen wird angezeigt, welche Prüfungsbögen betroffen sind.
- x Kontrollieren Sie den Papierstapel dahingehend, ob die Seiten vorhanden sind.
  - Falls ja: Verwerfen Sie den Stapel in der Scanstation. Prüfen Sie die Scaneinstellungen und scannen Sie die Bögen erneut ein. Achten Sie darauf, dass kein Doppeleinzug vorgenommen wird. Wenn nötig, warten Sie den Scanner und reinigen bzw. erneuern Sie die Gummirollen.
  - Falls nein: Verwerfen Sie den Stapel in der Scanstation. Ergänzen Sie die fehlenden Blätter und scannen Sie den Stapel erneut ein.
- x Für weitere Informationen konsultieren Sie bitte das Scanstation-Handbuch, das direkt in der Oberfläche der Scanstation abgerufen werden kann.

## 5.17. Verifikation

Nach dem Scannen der Bögen müssen unsicher erkannte Kreuze manuell überprüft werden. Dies ist durch den Status „Verifikation“ in der Prüfungsübersicht erkennbar. Für diese Sichtkorrektur steht der sogenannte Verifikator zur Verfügung.

Zum Ordner "Demo\_Schulung" gehörende Prüfungen

Typ	Name	Details	Status	Vorlage	Erstellt	Verarbeitet	Bögen	Erfasst	Original -Scans	Bericht	Export	Aktionen	Abruf
Mathematik 102		Punktevergabe	Maths101 [+1]	17.10.2017	25.03.2019	8	2						0
Schulungsdemo HH		Ausgewertet	Ham_01	21.04.2019	23.03.2021	3	3						0
Meine Onlineübung		Punktevergabe	Ham_01	23.03.2021	23.03.2021	14	1						
Teilprüfung		Bereit	Test1234	23.03.2021	--	5	0						0
Beispielprüfung		Bereit	DemoEx01	05.05.2022	--	3	0						0
Erdkunde 101		Verifikation	RundumdieWelt2	10.05.2022	10.05.2022	6	0						0

Abbildung 159: Status „Verifikation“

Um die Verifikation durchzuführen, klicken Sie mit der Maus auf die Statusmeldung oder wählen Sie im linken Seitenmenü den Menüpunkt „Verifikation“.

Alternativ kann vom evaexam-Administrator ein spezielles Nutzerkonto mit dem Nutzertyp „Verifikator“ erstellt werden. Dieser Nutzer kann ebenfalls die Sichtkorrektur vornehmen.

In der Verifikationsmaske sehen Sie nun alle zu verifizierenden Prüfungen in einer Tabellenansicht dargestellt.

### 5.17.1. Stapelansicht

Bei sehr großen Prüfungen, sollte in jedem Fall in der Stapelansicht verifiziert werden. Die gescannten Stapel werden einzeln in der Tabelle aufgelistet.

Ansicht

Stapel (highlighted) | Prüfungen

Aktuelle Stapel in der Verifikation

Stapel-ID	Zeitpunkt	benötigte Zeit	NonForms	Scanstation	Fehllesungen	Anzahl	Verifikation möglich	Status	NonForms	Füllungsgrade
1184	13.05.2022 um 09:17:17	0s	0	WEBCAN	0	4	Ja	0/2		

Neue Stapel suchen | Alle NonForm Stapel löschen

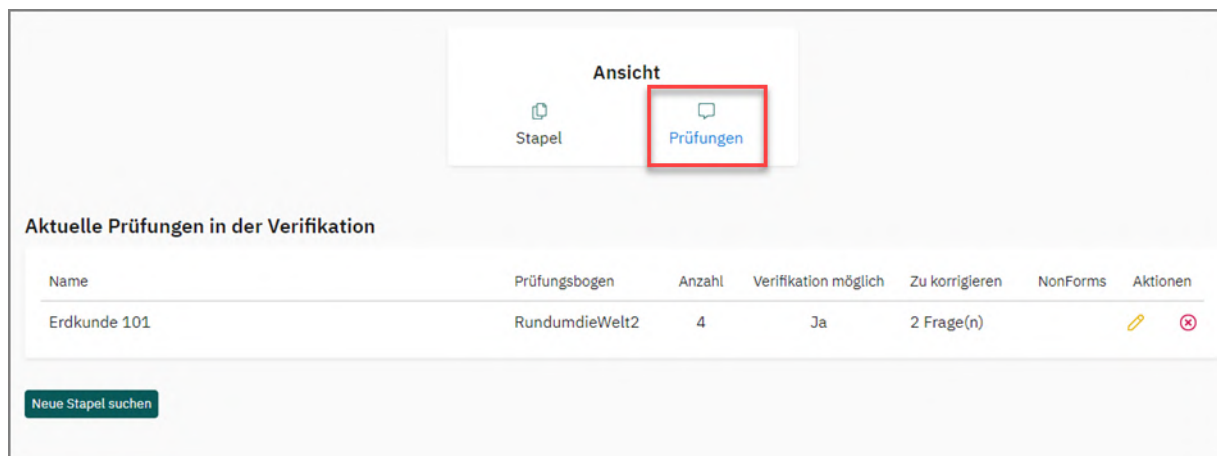
Abbildung 160: Stapelansicht

Die Tabelle setzt sich aus folgenden Spalten zusammen:

- x Stapel ID – Fortlaufende Nummer des Stapels
- x Zeitpunkt – Datum und Uhrzeit des Scannens
- x Benötigte Zeit – Bearbeitungszeit des VividForms Readers in Sekunden
- x NonForms – Anzahl der nicht erkannten Seiten im Stapel
- x Scanstation – Name der Scanstation
- x Fehllesungen – Anzahl nicht gefundener Antwortkästchen
- x Anz. Seiten – Anzahl aller Seiten
- x In Arbeit – Zeigt an, ob andere Nutzer den Stapel schon bearbeiten (in diesem Fall erscheint der Stift ausgegraut)
- x Status – Schon bearbeitete Korrekturen / Korrekturen insgesamt
- x NonForms
  - Alle NonForms löschen
  - NonForms anzeigen
- x Füllungsgrade - Zeigen an, wie viel Prozent Schwärzung in einem Kästchen/ in einem Freitextfeld gefunden wurde
  - Füllungsgrade im Original als PDF anzeigen lassen
  - Füllungsgrade als CSV-Datei abrufen (nur wenn in der Konfiguration aktiviert)
- x Aktionen
  - Stapel bearbeiten (gelber Stift)
  - Automatische Verifikation für diesen Stapel ausführen (grünes Häkchen)
  - Stapel löschen (rotes Kreuz)

## 5.17.2. Prüfungsansicht

Wenn Sie im oberen Bereich auf „Prüfungen“ klicken, gelangen Sie in die Prüfungsansicht. In dieser Ansicht sieht man alle noch zu verifizierenden Prüfungen des aktuellen Nutzers.



**Abbildung 161: Prüfungsansicht**

Die Tabelle setzt sich aus folgenden Spalten zusammen:

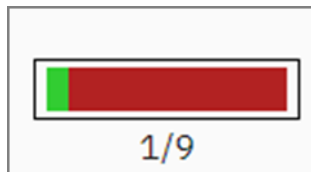
- x Prüfung – Name der Prüfung
- x Formular – Kurzname des Prüfungsbogens
- x Anz. Seiten – Anzahl erkannter Bogensätze
- x In Arbeit – Zeigt an, ob andere Nutzer die Prüfung bereits bearbeiten (in diesem Fall erscheint der Stift ausgegraut)
- x Zu korrigieren – Anzahl der durchzuführenden Korrekturen
- x NonForms – nicht erkannte Seiten im Stapel
  - NonForms löschen (= nicht als Formular erkannte eingescannte Seiten löschen)
  - NonForms ansehen
- x Aktionen
  - Stapel bearbeiten (gelber Stift)
  - Stapel automatisch verifizieren (grünes Häkchen)
  - Stapel löschen (rotes Kreuz)

Ehe Sie NonForms löschen, sollten Sie diese kurz ansehen, um sicher zu gehen, dass es sich nicht um Prüfungsbögen handelt. Nach der Überprüfung sollten Sie die NonForms löschen.

### 5.17.3. Korrekturansicht

Sobald man in einer der Ansichten auf das „Bearbeiten“- Zeichen (Stiftsymbol) klickt, gelangt man in die Korrekturansicht.

In der Korrekturansicht wird immer eine zu verifizierende Frage betrachtet. Man arbeitet bequem die Prüfungsfragen aller Prüfungsbögen nacheinander ab, bis man die Sichtkorrektur für alle Fragen und Bögen einer Prüfung beendet hat.



**Abbildung 162: Bearbeitungsstand beim Verifizieren**

Der aktuelle Bearbeitungsstand wird in einem Balken rechts oben angezeigt. Der grüne Bereich symbolisiert die bereits korrigierten Fragen, der rote Bereich die noch zu korrigierenden. Zusätzlich wird die Anzahl dieser Fragen angezeigt.

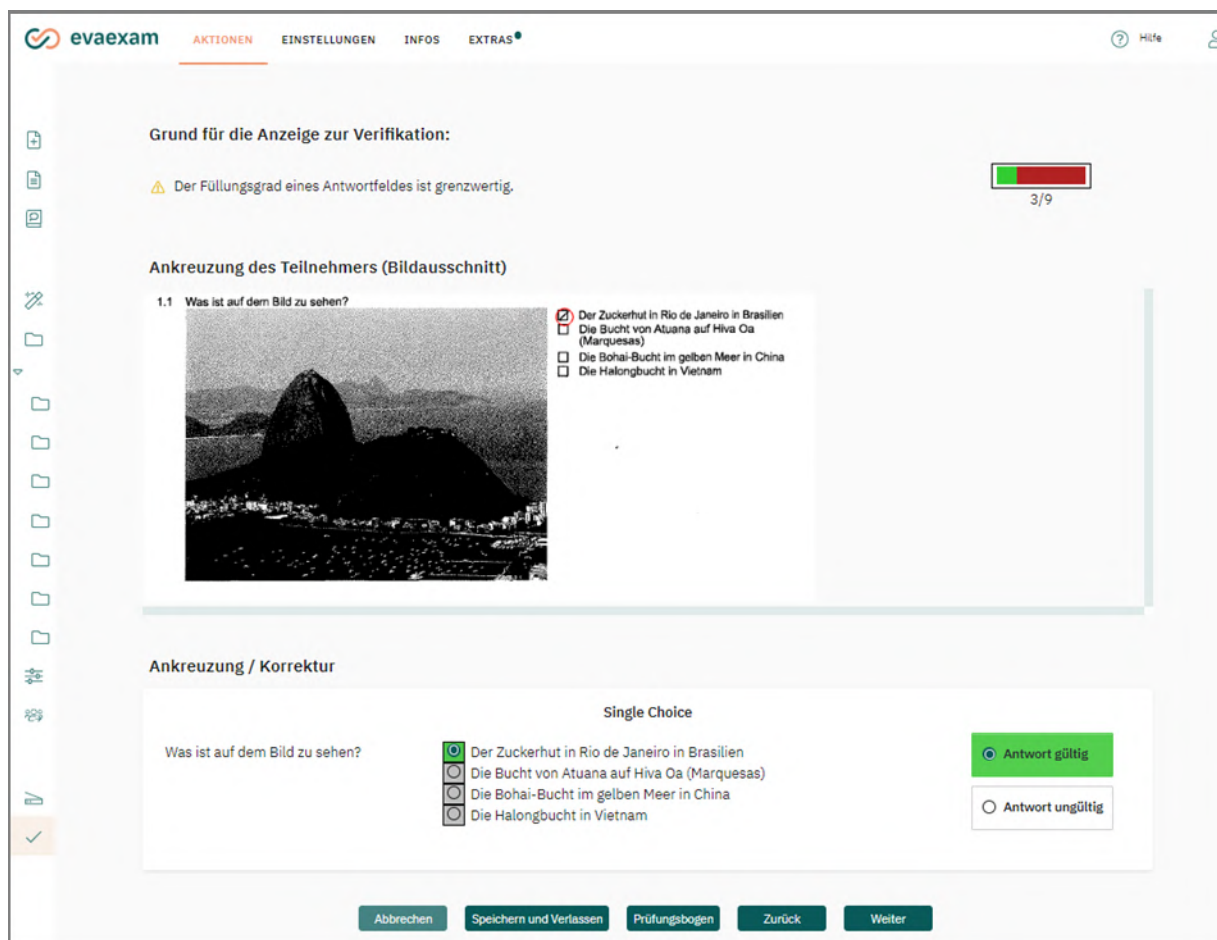
Links neben dem Balken werden die Statusmeldungen aus dem VividForms Reader angezeigt.

Die drei häufigsten Warnmeldungen sind:

- x Der Füllungsgrad eines Antwortfeldes ist grenzwertig. (Füllungsgrad zwischen minimalem und maximalem Schwellwert oder oberhalb des „Durchgestrichen“-Schwellwert)
- x Ankreuzfeld ist ungültig. Es wurde bereits eines gekreuzt. (2 oder mehr Kreuze für eine Frage gefunden)
- x Der Füllungsgrad eines Ankreuzfeldes liegt oberhalb der gültigen Füllung. (Kreuzung wurde widerrufen)
- x Es wurde kein gültiges Ankreuzfeld gefunden. (Frage wurde gar nicht beantwortet)

In der folgenden Abbildung sehen Sie die Bearbeitung einer Single Choice-Frage im Verifikator:





**Abbildung 163: Single Choice-Frage im Verifikator**

Das Fenster zeigt Ihnen die folgenden Elemente:

- x **Kopfbereich:** Der Kopfbereich informiert Sie über den Grund, warum diese Frage in der Verifikation angezeigt wird (links) und über den Stand der Stapelbearbeitung (Fortschrittsbalken rechts).
- x **Original-Bildausschnitt des eingescannten Prüfungsbogens:** Sie sehen im Bildausschnitt das tatsächliche Ankreuzverhalten des Prüfungsteilnehmers. Durch einen Klick auf den Bildausschnitt wird dieser in Originalgröße in einem separaten Fenster angezeigt.
- x **Ankreuzung / Korrektur:** Diese Ansicht informiert Sie über die Entscheidung des VividForms Readers und ermöglicht es Ihnen, die angekreuzten Checkboxen zu verändern.

In der Abbildung oben sieht man eine Single Choice-Frage, bei der eine Kreuzung widerrufen wurde. Der VividForms Reader erkennt dies und schlägt Ihnen seine Lösung im unteren „Ankreuzung/Korrektur“-Fenster vor. Nun können Sie diesen Vorschlag korrigieren, indem Sie andere Checkboxen „anhaken“ oder auch rechts die Option „ungültig“ wählen. In diesem Fall würde die Antwort als ungültig bewertet werden. Ihre Entscheidungen bei der Verifikation haben eine höhere Priorität als die des VividForms Readers, d.h. Sie können hier alle Entscheidungen korrigieren.

Mit einem Klick auf das [Weiter]-Symbol am unteren Ende der Ansicht wird die Korrektur übernommen und automatisch zur nächsten Frage gewechselt.

Neben der [Weiter]-Schaltfläche stehen Ihnen weitere Schaltflächen zur Verfügung, die je eine Aktion auslösen:

- x [Prüfungsbogen] – Anzeige der kompletten Bogenseite in einem neuen Fenster. Diese Ansicht kann für den Gesamtkontext hilfreich sein. Die fraglichen Ankreuzkästchen sind rot markiert.

evaxam Ein Fragebogen rund um die Welt Prüfungsbogen: 7, Seite: 1/2 evasys

evaxam Akademie Prof. Dr. Anton Adamski Betriebswirtschaft und Volkswirtschaft Erdkunde 101

Bitte so markieren:     Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.  
Korrektur:     Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Debarrierung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

Bitte ausfüllen (Die Angabe des Namens ist freiwillig.): Prüfungsteilnehmer-ID für den Prüfungsbogen Nr.: 7:

Vorname: *Renate*

Nachname: *Grunert*

Für die eindeutige Zuordnung der Prüfung übertragen Sie bitte Ihre Prüfungsteilnehmer-ID gewissenhaft in die dafür vorgesehenen Felder. Alle Seiten sind vollständig individualisiert und nicht mit anderen Prüfungen tauschbar.

Lieber Prüfungsteilnehmer! In dieser kleinen Prüfung stellen wir ein paar Fragen zum Allgemeinwissen "Rund um die Welt". Wir wünschen Ihnen viel Spaß und viel Erfolg!

1. Fragen zur Geographie

1.1 Was ist auf dem Bild zu sehen?

Der Zuckerhut in Rio de Janeiro in Brasilien  
 Die Bucht von Atuana auf Hiva Oa (Marquesas)  
 Die Bohai-Bucht im gelben Meer in China  
 Die Halongbucht in Vietnam

7206101793087204PRL7v1 13.05.2022, Seite 1/2

Abbildung 164: Ansicht des gesamten eingescannten Bogens

- x [Zurück] – Navigation zu den zuvor bearbeiteten Fragen/Feldern.
- x [Abbrechen] – Die Korrektur wird abgebrochen. Wichtig: Sämtliche Korrekturen seit der letzten Speicherung gehen verloren.
- x [Speichern] – Der aktuelle Stand der Korrektur inklusive der aktuellen Ansicht wird gespeichert. Anschließend wechselt man automatisch in die Übersicht, aus der man in die Korrekturansicht gewechselt ist. Die Verifikation kann sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt werden.

Ein Speichern der Verifikation ist z.B. dann notwendig, wenn die Arbeit unterbrochen werden muss.

Nicht nur geschlossene Fragen, sondern auch unklare Prüfungsteilnehmer-IDs werden im Verifikator angezeigt:

**Abbildung 165: Verifikation der Teilnehmer-ID**

Wenn zwei Teilnehmer versehentlich auf unterschiedlichen Bögen (mit unterschiedlichen Bogensatznummern) die gleiche Teilnehmernummer angegeben haben, wird eine fortlaufende Nummer an die Teilnehmer-ID angehängt. Mit der eindeutigen Seriennummer lassen sich die Ergebnisse hinterher in den Rohdaten korrekt zuordnen.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Prüfungsteilnehmer-ID	Seriennummer	Zu welchem	Welche Impo	Wie erstellt	Kann man fü	Kann man ei	Wie laut
2	8150805	1	3	0	1	1	1	1
3	2343210_1	3	1	1	1	1	0	
4	5432100	11	1	-1	0	0	0	
5	2343210_2	7	1	-1	0	0	0	

Doppelte IDs mit fortlaufender Nummer
eindeutige Seriennummer (Page Link)

**Abbildung 166: Doppelte Prüfungsteilnehmer - ID (CSV Punkte Export)**

Mit dem Abschluss der Verifikation für eine Prüfung werden die verifizierten Ergebnisse automatisch endgültig im System gespeichert und die Übersicht dargestellt.

Die Verifikation ist jedoch erst beendet, wenn auch die NonForm seines Stapels gelöscht werden. Nutzen Sie dazu die NonForms-Ansicht oder die Schaltfläche [NonForms löschen].

Wenn die NonForms erst nach Beendigung der manuellen Sichtkorrektur gelöscht werden, muss die Verifikation mit einem Klick auf die [Stapel bearbeiten]-Schaltfläche abgeschlossen werden.

Nun werden sämtliche Ergebnisse des Stapels in die Datenbank geschrieben, der Status der Prüfung wechselt von „Verifikation“ zu „Daten vorhanden“ und die Auswertung ist nun abrufbar.

### 5.17.4. Automatische Verifikation

Um den Verifikationsprozess zu beschleunigen, ist es möglich, bestimmte Fälle durch den Verifikator automatisch verifizieren zu lassen. Voraussetzung ist, dass die entsprechende Option durch den Administrator in der Konfiguration freigeschaltet ist („Einstellungen Konfiguration/Funktionen/Automatische Verifikation“).

#### **Achtung:**

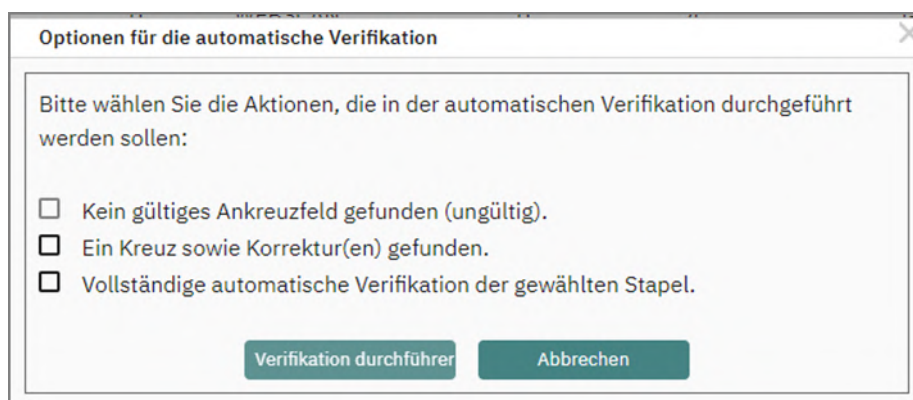
Bei Verwendung der automatischen Verifikation ist das Risiko von Fehllesungen nicht gänzlich ausgeschlossen, z.B. wenn ein Teilnehmer eine Antwortoption außerhalb eines Antwortfeldes markiert hat. Diese Daten gehen im Zweifel verloren. Überlegen Sie daher gut, ob Sie diese Funktion für Ihre Prüfung verwenden möchten.

In der Spalte Verifikation kann über ein Auswahlfeld die jeweilige Prüfung gewählt werden, die automatisch verifiziert werden soll.



**Abbildung 167: Automatische Verifikation auswählen**

Nach Klick auf das nebenstehende Icon öffnet sich ein Auswahlfenster, in welchem die Einstellungen für die automatische Verifikation getroffen werden können.



**Abbildung 168: Auswahlfeld für die automatische Verifikation**

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- x Kein gültiges Ankreuzfeld gefunden (ungültig): Alle Fälle, in denen zu einer Frage kein gültiges Ankreuzfeld gefunden wurde, werden automatisch als ungültig übernommen.
- x Ein Kreuz sowie Korrektur(en) gefunden: Alle Fälle, in denen zu einer Frage ein Kreuz sowie eine oder mehrere Korrekturen (d.h. Ankreuzfelder mit höchstem Füllungsgrad) gefunden wurden, werden automatisch mit dem jeweiligen Kreuz als gültig übernommen.
- x Vollständige automatische Verifikation der gewählten Stapel: Die komplette Prüfung wird automatisch verifiziert, es müssen keine manuellen Schritte mehr vorgenommen werden. Wenn der Stapel anschließend in der Tabelle verbleibt, klicken Sie erneut auf den gelben Stift, um den Stapel aus der Liste zu entfernen.

Werden eine oder mehrere der Optionen ausgewählt und die Verifikation durch Klicken auf [Verifikation durchführen] gestartet, werden die entsprechenden Fälle aus der Gesamtliste der noch zu verifizierenden Elemente herausgefiltert. Beachten Sie aus diesem Grund, dass einzelne Fragen über den gelben Stift verifiziert werden müssen, wenn Sie keine vollständige automatische Verifikation gewählt haben.

### **5.17.5. Prüfungsteilnehmer-ID verifizieren**

Wenn als Art der Teilnehmererfassung die „Ausfüllung durch Teilnehmer“ gewählt wurde, muss die Prüfungsteilnehmer-ID verifiziert werden. Die ID wird vom Vivid-Forms Reader ausschließlich über die gekreuzten Kästchen erfasst.

Die Eintragung der numerischen Prüfungsteilnehmer-ID dient nur zum Zweck der Sichtkorrektur im Verifikator. Dies gilt ebenso für den Vornamen und Nachnamen des Prüfungsteilnehmers.

Falls die Prüfungsteilnehmer-ID nicht eindeutig gelesen werden kann, wird als Bildausschnitt der komplette Kopfbereich des Bogens angezeigt.

In der Korrekturansicht kann anschließend die Prüfungsteilnehmer-ID per Hand korrigiert oder auch komplett eingegeben werden (siehe Abbildung unten). Für jede Stelle der Prüfungsteilnehmer-ID steht dabei ein Eingabefeld zur Verfügung.

In dieser Abbildung wurde vom Prüfungsteilnehmer ein Ankreuzfeld nicht ausreichend durch Schwärzung korrigiert, daher werden Sie vom Verifikator darüber informiert:

**Abbildung 169: Verifikation der Teilnehmer-ID**

### 5.17.6. Tastatursteuerung im Verifikator

Zur mausfreien Bedienung des Verifikators stehen verschiedene Tastaturkürzel zur Verfügung. Die Kürzel funktionieren in den meisten aktuellen Webbrowsern.

Die Aktionen werden durch Drücken der ALT-Taste und einer weiteren Taste ausgelöst.

Beachten Sie, dass nicht in jeder Ansicht alle Tastaturkürzel zur Verfügung stehen.

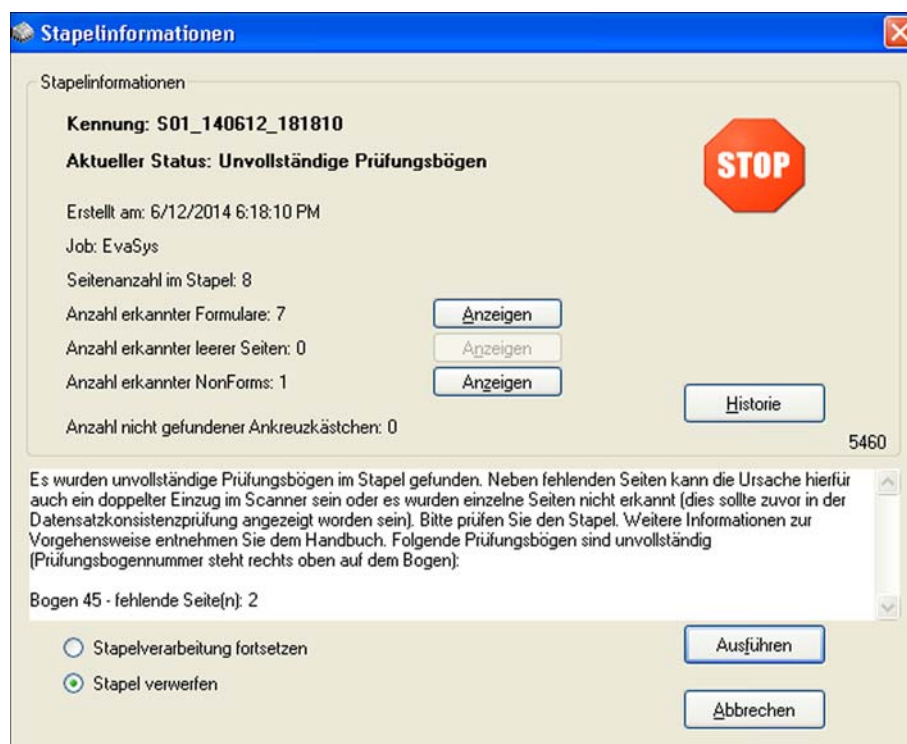
Kürzel	Aktion
ALT+N	Neuen Stapel suchen
ALT+Q	Bildausschnitt vergrößern
ALT+U	Frage als ungültig markieren
ALT+P	Bogen anzeigen
ALT+C	Abbrechen
ALT+S	Speichern
ALT+F	Weiter

Tabelle 2: Tastaturkürzel im Verifikator

## 5.18. Vollständigkeitsprüfung

Bei papierbasierten Prüfungen ist es wichtig, dass alle zu einem Prüfungsbogensatz gehörende Blätter und Seiten eingelesen wurden. Um dieses sicherzustellen, wird von evaexam geprüft, ob alle Seiten eines Prüfungsbogens vorhanden sind.

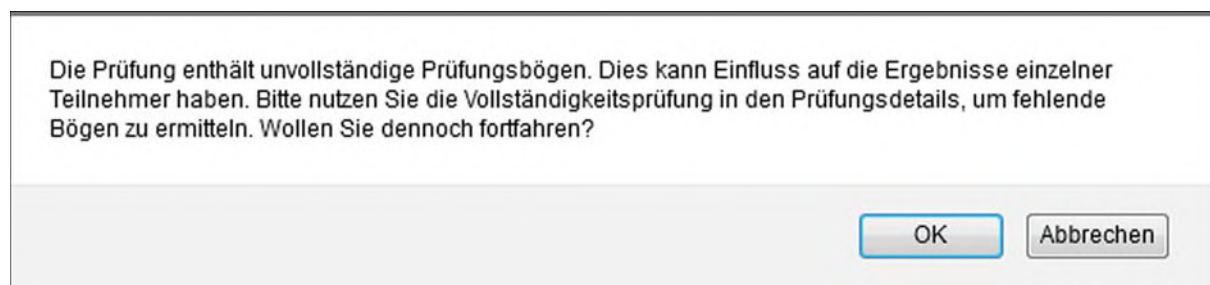
Bereits beim Scannen weist die Scanstation darauf hin, wenn Seiten eines Bogens fehlen. Der Stapel erhält den Status „Unvollständige Prüfungsbögen“. Bei Klick auf den Stapel können Sie schon direkt beim Scannen sehen, welche Prüfungsbögen betroffen sind und welche Seiten fehlen.



**Abbildung 170: Scanstation-Information zu unvollständigen Prüfungsbögen**

Sie sollten die Verarbeitung dann auf keinen Fall fortsetzen, sondern den Stapel in der Scanstation verwerfen und den Papierstapel prüfen. Sollten die fehlenden Seiten im Papierstapel enthalten sein, scannen Sie den Stapel noch einmal und achten Sie darauf, dass der Scanner keine Doppeleinzüge verursacht. Sollte das Problem weiterhin bestehen, muss ggf. der Scanner gewartet werden. Für genauere Informationen schauen Sie bitte in das Scanstation Handbuch und beachten Sie die Hinweise unter Kapitel 5.16. „Problembehandlung bei der Papierverarbeitung“).

Wenn Sie die Meldung beim Einscannen der Bögen ignoriert haben und die Verarbeitung dennoch fortgesetzt haben, meldet evaexam beim Zugriff auf den Report oder die CSV-Daten, dass die Prüfung unvollständige Bogensätze enthält.



**Abbildung 171: Unvollständigkeitswarnung**



Anhand der CSV-Rohdaten ist bereits erkennbar, wenn ein Datensatz Lücken aufweist:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
Prüfungsteil	Seriendruck	Wie viele Eier	Hamburg ist	Uwe Seeler	Günther Jau	Helmut Schn	Siegfried Ler	Johann Seba	Willy Brandt	Nennen Sie	Hamburg hat	Hamburg hat	München ha	München ha	Hamburg hat	Hamburg hat	Köln hat	mel Köln hat	mel Datensatz-Ur	
112233	1	3	1	1	0	1	1	0	0	0 [BILD]	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1 P
223234	2	3	1	1	0	1	1	1	0	0 [BILD]	0	1	1	0	0	1	1	0	0 P	
445543	3	3	1	1	0	1	1	0	0	0 [BILD]	0	1	1	0	0	1	1	0	0 P	
112379	4	3	1	1	0	1	1	0	0	0 [BILD]	0	1	1	0	0	1	1	0	0 P	
224566	5	3	1	1	0	1	1	1	0	0 [BILD]	0	1	1	0	0	1	1	0	0 P	
252231	1	3	1	1	0	1	1	0	0	0 [BILD]	1	0	1	0	0	1	0	1	1 P	

Abbildung 172: Unvollständiger Datensatz

In den Details einer Prüfung lässt sich zudem über „Vollständigkeitsprüfung“ eine Tabelle mit Angaben zu Bogensatznummer, Teilnehmer-ID, Verifikationsstatus, fehlenden Seiten und Vollständigkeitsstatus anzeigen.

### Details zur Prüfung

**Prüfung** Erdkunde 101

**Ordner** Demo\_Schulung

**Typ** Papierbasiert (Selbstdruck)

**Teilnehmer** Angabe der Prüfungsteilnehmer-ID durch die Teilnehmer

**Prüfungsbogen** RundumdieWelt2

**Notenschlüssel** nicht zugewiesen

**Status** Ausgewertet

**Prüfung erstellt am** 10.05.2022 um 08:58:30

**Letzte Datenerfassung am** 13.05.2022 um 09:54:54

**Anzahl Rückläufer** 4

---

#### Aktionen

Weitere Bogensätze der Prüfung erzeugen:  **Abrufen**

Aktiviert die Anzeige von Prüfungen im LMS via LTI\*

Datensammlung beenden, Prüfung schließen

Notenschlüssel:  **OK**

Notenschlüssel für die Prüfung anpassen

Prüfung umbenennen

Prüfung zurücksetzen

Prüfung verschieben

Prüfung für Punktevergabe freigeben

Prüfung löschen

#### Prüfungsdaten

Auswertung im PDF-Format

**Anzeigen**

Maximale Punktzahl vergeben

Punkte im CSV-Format

Rohdaten im CSV-Format

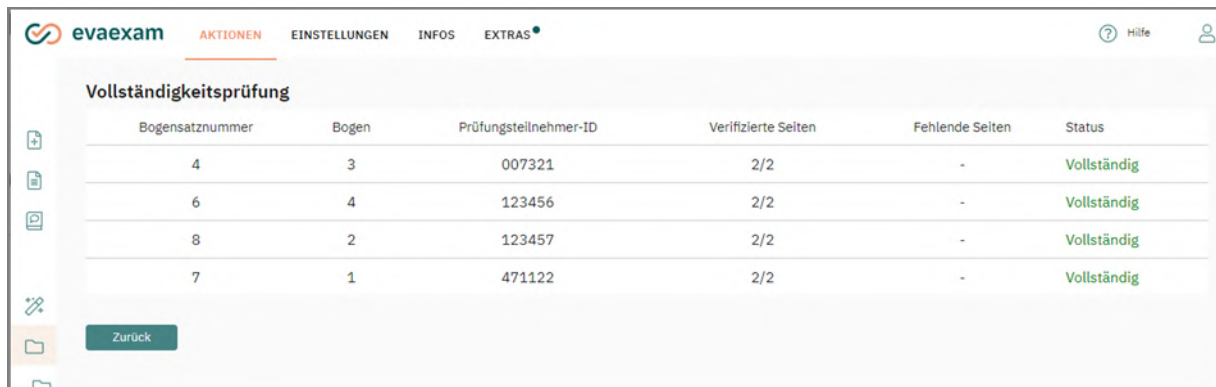
**Vollständigkeitsprüfung**

Erkannte Prüfungsbögen im Original als PDF anzeigen **Anzeigen**

Gescannte Originalseiten erkannter Prüfungsbögen löschen

Abbildung 173: Details der Prüfung: Vollständigkeitsprüfung

Im sich öffnenden Fenster wird eine Liste aller Rückläufer sichtbar:



Bogensatznummer	Bogen	Prüfungsteilnehmer-ID	Verifizierte Seiten	Fehlende Seiten	Status
4	3	007321	2/2	-	Vollständig
6	4	123456	2/2	-	Vollständig
8	2	123457	2/2	-	Vollständig
7	1	471122	2/2	-	Vollständig

**Abbildung 174: Liste der Vollständigkeitsprüfung**

Anhand der Liste können Sie erkennen, welcher Bogensatz welchen Teilnehmers betroffen ist. In diesem Beispiel sind alle Bogensätze komplett.


Anhand der Daten können Sie betroffene Papierbogen ermitteln und erneut vollständig einscannen. Die existierenden unvollständigen Datensätze im System werden dann mit den vollständigen Datensätzen überschrieben.

## 6. Papierprüfung mit separatem Frage- und Antwortbogen

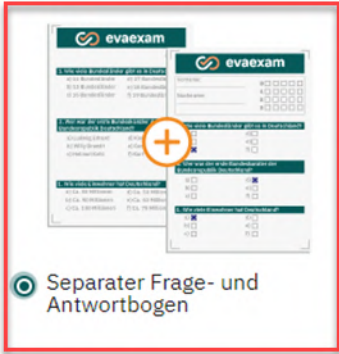
Papierprüfungen mit separatem Antwortblatt werden grundsätzlich analog zu Papierprüfungen mit Antworten auf dem Prüfungsbogen durchgeführt (vgl. oben Kapitel 5. „Erstellen einer papierbasierten Prüfung - Standardverfahren“).

**Prüfung anlegen - Art der Prüfung**


Bitte wählen Sie die Art der Prüfung:



Kombiniertes Frage- und Antwortbogen



Separater Frage- und Antwortbogen



Nur Antwortbogen

Vorlage verwenden

dynamisch erzeugen

Standardverfahren für flexible Prüfungen, deren Inhalte vollständig in evaexam gepflegt werden. Es stehen alle Fragetypen (offene und geschlossene) sowie umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten (Reporte, Item-Analyse etc.) zur Verfügung. Sowohl die Prüfungsfragen als auch die Antwortfelder befinden sich auf dem Prüfungsbogen, dieser wird im Ganzen eingescannt und ausgewertet. Der Prüfungsbogen muss zuvor mit dem VividForms Editor erstellt werden.

Abbrechen
Zurück
Weiter

Abbildung 175: Papierprüfungen mit separatem Frage- und Antwortbogen

Es müssen folgende Besonderheiten berücksichtigt werden:

- x Bei der Prüfungsbogenerstellung werden im VividForms Editor zwei Vorschaumöglichkeiten angezeigt: die PDF-Vorschau für den Prüfungsbogen und die PDF-Vorschau für den Antwortbogen.

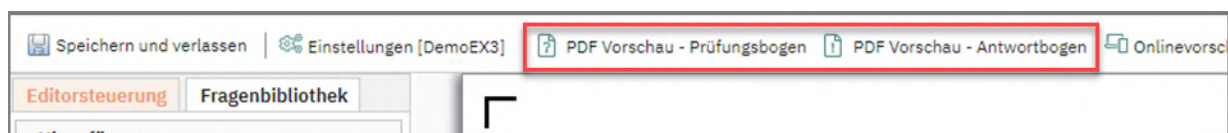


Abbildung 176: Vorschaumöglichkeit Antwortblattverfahren

- x Fügt man eine Fragengruppe als Textelement ein, um z.B. dem Prüfungsbogen einen Einleitungstext voranzustellen, kann man wählen, ob dieser Text nur auf dem Prüfungsbogen, nur auf dem Antwortbogen oder auf beiden Bögen angezeigt werden soll.

**Fragengruppen Wizard**

**Eigenschaften der Fragengruppe**

Name:

Schriftgröße: 12 pt

Textelement:  (verwandelt die Fragengruppe in Text, z. B. für einen Einleitungstext; kein Hinzufügen von Fragen möglich)

Anzeigen auf:  Prüfungsbogen  Antwortbogen  beiden Bögen

Fixierung: Das jeweils erste und letzte Textelement eines Prüfungsbogens sind generell von der Variantenerzeugung ausgenommen.

**Übernehmen** **Abbrechen**

**Abbildung 177: Textelement Antwortblattverfahren**

Das erste und das letzte Textelement eines Fragebogens sind von der Variantenerzeugung automatisch ausgenommen.

- x In der Prüfungsbogenverwaltung stehen ebenfalls zwei Vorschaumöglichkeiten zur Verfügung.

Kurzname	Überschrift	Seitenzahl	Datum	Engine	Aktionen
DemoEX3	Demoprüfungsbogen mit separatem Antwortbogen (VFD)	5	13.05.2022	VF Editor	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
RundumdieWelt2	Ein Fragebogen rund um die Welt	2	10.05.2022	VF Editor	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**Abbildung 178: Prüfungsbogenverwaltung Antwortblattverfahren**



- x Nachdem die Prüfung mit Hilfe des Prüfungsassistenten angelegt wurde, wird automatisch ein PDF-Dokument mit den Antwortbögen heruntergeladen. In den Prüfungsdetails kann der Fragebogen heruntergeladen werden, wie auch weitere Exemplare von Antwortbögen, falls benötigt.


### Details zur Prüfung



Prüfung	<b>Prüfung mit getrenntem Antwortbogen</b>
Ordner	EvaSys
Typ	Papierbasiert (Selbstdruck)
Teilnehmer	Angabe der Prüfungsteilnehmer-ID durch die Teilnehmer
Prüfungsbogen	DemoEX02 [+1]
Notenschlüssel	nicht zugewiesen
Status	<b>Bereit</b>
Prüfung erstellt am	10.08.2017 um 14:36:34


#### Aktionen


Weitere Bogensätze der Prüfung erzeugen:



 **Abrufen**  **Antwortbögen herunterladen**


 Teilnehmer verwalten


 Prüfungsbogen anzeigen  **Fragebogen herunterladen**


 Aktiviert die Anzeige von Prüfungen im LMS via LTI®


 Datensammlung beenden, Prüfung schließen

 Notenschlüssel:   **OK**

 Notenschlüssel für die Prüfung anpassen

 Prüfung umbenennen

 Prüfung verschieben

 Prüfung für Punktevergabe freigeben


 Prüfung löschen


Abbildung 179: Frage- und Antwortbögen herunterladen

## 7. Papierprüfung mit reinem Antwortbogen


Wenn vom Administrator aktiviert, können Papierprüfungen auch mit einem reinem Antwortbogen durchgeführt werden. Dabei kann entweder eine vorgefertigte Vorlage verwendet oder ein eigener Antwortbogen dynamisch erzeugt werden.

**Prüfung anlegen - Art der Prüfung**


Bitte wählen Sie die Art der Prüfung:



Kombiniertes Frage- und Antwortbogen



Separater Frage- und Antwortbogen



Nur Antwortbogen

Vorlage verwenden

dynamisch erzeugen

Stark vereinfachtes Verfahren für standardisierte Prüfungen, deren Inhalte außerhalb von evaexam gepflegt werden. Es steht nur ein Fragetyp (Single Choice) zur Verfügung, ferner sind nur eingeschränkte Auswertungsmöglichkeiten (nur Rohdaten bzw. Punktexport) vorhanden. Bei Auswahl der Option „Vorlage verwenden“ kann aus vorgefertigten Antwortbögen gewählt werden, bei der Option „dynamisch erzeugen“ kann ein individueller Antwortbogen mit frei wählbarer Fragenanzahl erzeugt werden.

Abbildung 180: Papierprüfung mit reinem Antwortbogen

Die Durchführung erfolgt grundsätzlich analog zum Standardverfahren (vgl. oben Kapitel 5. „Erstellen einer papierbasierten Prüfung - Standardverfahren“), jedoch verfügt jede der beiden Unterarten über prüfungsspezifische Besonderheiten.

### Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass dieses Verfahren einen eingeschränkten Funktionsumfang im Vergleich zu den anderen Papierverfahren bietet. Es können ausschließlich Fragen vom Typ „Single Choice“ verwendet werden, zudem stehen nur eingeschränkte Auswertungsmöglichkeiten zur Verfügung, da die Prüfungsinhalte nicht in evaexam gepflegt werden.



## 7.1. Vorlage verwenden

Nach Auswahl der Option „Vorlage verwenden“ kann ein Antwortbogen ausgewählt werden. Es stehen ein deutschsprachiger (Exam\_100de) und ein englischsprachiger Antwortbogen (Exam\_100en) zur Auswahl. Beide Bögen enthalten Ankreuzfelder für maximal 100 Single-Choice-Fragen mit jeweils bis zu fünf Antwortoptionen. Wenn Sie mehr als 100 Fragen stellen möchten, müssen Sie den Antwortbogen dynamisch erzeugen vgl. Abschnitt 7.2. "Dynamisch erzeugen"; S. 169.

Sollte Ihre Prüfung weniger als 100 Fragen umfassen, wählen Sie zudem die gewünschte Anzahl an Fragen aus. Nach der Durchführung der Prüfung wird nur für die definierte Fragenanzahl eine Auswertung erfolgen. Schränken Sie Fragenanzahl unbedingt ein, da ansonsten leere, unbeantwortete Fragen in der Verifikation erscheinen. Bitte beachten Sie, dass Sie die Einstellung nach dem Anlegen der Prüfung nicht mehr ändern können.

### Prüfung anlegen - Prüfungsbogen und Fragenanzahl festlegen

Bitte wählen Sie einen Prüfungsbogen aus:

Exam\_100de  

Um einen eigenen Prüfungsbogen auswählen zu können, muss dieser zuvor im Menü „Aktionen“ über die Funktion „Prüfungsbogen anlegen“ erstellt worden sein. Sollten Sie noch keinen Bogen erstellt haben, brechen Sie den Vorgang ab und erstellen Sie zunächst einen Bogen. Alternativ haben Sie die Möglichkeit, einen reinen Antwortbogen zu verwenden, sofern diese Funktion vom Administrator freigeschaltet ist. Gehen Sie hierzu im Assistenten zwei Schritte zurück und wählen Sie als Art der Prüfung „Nur Antwortbogen“.

Bitte wählen Sie die Anzahl an Fragen aus:

100

Legen Sie hier die Anzahl an Fragen fest, die Ihre Prüfung umfasst. Nach der Durchführung der Prüfung wird nur für die hier definierte Anzahl eine Auswertung vorgenommen. Wenn Ihre Prüfung weniger Fragen umfasst als auf dem Antwortbogen vorgegeben, schränken Sie die Fragenanzahl unbedingt ein. Ansonsten werden leere, nicht beantwortete Fragen in der Verifikation angezeigt.

Bitte beachten Sie, dass Sie diese Einstellung nach dem Anlegen der Prüfung nicht mehr rückgängig machen oder ändern können.

**Abbrechen** **Zurück** **Weiter**

Abbildung 181: Antwortbogen auswählen

Für Prüfungen mit Antwortbogen ist kein vorheriger Teilnehmerimport möglich. Die Prüfungsteilnehmer identifizieren sich mit Hilfe des Kopfbereichs. Hier werden Vor-

3DSLHUSU•IXQJ PLW UHLQHP \$QWZRUWERJHQ

---

XQG 1DFKQDPH HVGZHWUOLJHQBHLXQHKPHUDY 0DMULQIHOG  
DQJHNUHXJW (V VLQGGODJLPD'0 P|JOLFK ,%HL•00WJ0GLH 7  
QHKPHU GLH )HOGHU OLQNVE•QGLJ DXV

\$EELOGXQJ \$QWZRUWE|JHQ GHXWVFK XQG HQJOLVFK





























































































































































































































































































































