



LehrPuls im Vergleich

Wettbewerbsanalyse zu LehrPuls 1.17 — Stand 28. Oktober 2026

LehrPuls ist ein Abstimmungs- und Fragesystem für Hörsaal, Seminar und Training: Die Lehrperson stellt Fragen am eigenen Laptop, die Teilnehmenden antworten im Browser ihres Smartphones, Tablets oder Laptops, der Beamer zeigt Frage und Ergebnis. Diese Analyse stellt LehrPuls in der Version 1.17.0 (veröffentlicht am 27. Oktober 2026) zehn verbreiteten Diensten gegenüber: **Kahoot!, Mentimeter, Wooclap, Poll Everywhere, Slido, AhaSlides, Particify, Vevox, Socrative und Wayground** (vormals Quizizz).

Sie richtet sich an Lehrende, Didaktik- und E-Learning-Zentren, IT- und Datenschutzverantwortliche sowie an alle, die ein solches Werkzeug für eine Einrichtung auswählen. Teil 3 beschreibt den Funktionsumfang von LehrPuls ausführlich — auch die vielen kleinen Einzelheiten, die im Alltag den Unterschied machen. Teil 4 vergleicht Bereich für Bereich, Teil 6 nennt ehrlich, wo andere Dienste vorne liegen.

1. Das Wichtigste in Kürze

- **Kein Konto, keine Cloud, kein Abo.** LehrPuls läuft auf dem Laptop der Lehrperson; der Laptop ist der Server. Die Teilnehmenden brauchen weder App noch Konto, die Lehrperson auch nicht. Die Daten bleiben im eigenen Datenordner — eine Auftragsverarbeitung ist für den Betrieb im eigenen Netz nicht nötig. Wo kein gemeinsames Netz besteht, verbindet das Relay von LehrPuls die Geräte über das Internet, Ende-zu-Ende-verschlüsselt. Beahlt wird einmal, nicht jedes Jahr.
- **Neunzehn Fragetypen plus Fragenblöcke.** Mit Version 1.17 sind Rangfolge, Punktebudget, Ideenwand, 2x2-Raster und Formel (mit Erkennung gleichwertiger Terme) dazugekommen, dazu Skalen mit mehreren Aussagen, Lücken mit Auswahlliste und Bilder zum Beschriften. Was im September 2026 als Markterwartung noch fehlte, ist damit vollständig geschlossen.
- **Auswertung wie in der Testtheorie — bei keinem der zehn Vergleichsdienste gefunden.** Schwierigkeitsindex, Trennschärfe, tote Distraktoren, eine Gütekarte über alle Einsätze einer Frage, der Längsschnitt derselben Frage über Semester, Reifegrad je Thema und die Zeitplanung Soll gegen Ist. Dazu prüft LehrPuls den eigenen Fragenbestand: Lässt sich die richtige Antwort ohne Fachwissen erraten — an ihrem Platz oder an ihrer Länge?
- **Didaktische Abläufe statt Einzelfolien.** Peer Instruction mit zweiter Runde, Fragenblöcke mit gemeinsamem Szenario, drei Formen der Gruppenarbeit einschließlich Stationenbetrieb mit Paar-Historie über das Semester, Diskussionsrunden ganz ohne Geräte und Semester-Playlists mit Muss, Soll und Kann.
- **Die Daten gehören der Lehrperson.** Rohdaten-Export mit Codebuch in jeder Lizenz, eine lesende Schnittstelle für Power BI, Excel, R und Python und einen lokalen Zugang für KI-Assistenten über das Model Context Protocol (MCP) — mit Anonymisierung und Mindestgröße, ohne dass Daten über einen Anbieter laufen.
- **Vorne liegen andere** bei Spielshow und Gamification, beim zeitversetzten Lernen über Tage, bei LMS-Anbindung mit Notenrückgabe, Add-ins für PowerPoint und Videokonferenzen, SMS-Teilnahme und eingebauter KI. Das sind überwiegend bewusste Entscheidungen (Teil 2), keine Versäumnisse.

Kennzahl	LehrPuls 1.0 (September 2026)	LehrPuls 1.17 (Oktober 2026)
Fragetypen	11	19, dazu Fragenblöcke mit Szenario
Funktionen, die mindestens sieben der zehn Dienste haben und LehrPuls fehlten (ohne die bewusst ausgelassenen, Teil 2)	7	0
Betrieb	im eigenen Netz ohne Internet	im eigenen Netz, online über das Relay oder beides zugleich
Teilnehmende je Session	250 (bis Version 1.16)	500
Funktionsversionen seit dem ersten Vergleich	—	17 (1.1 bis 1.17)

2. Wofür LehrPuls gebaut ist — und was es bewusst nicht ist

LehrPuls ist für die **Präsenzlehre mit Fragen zum Verständnis** gebaut: Am Kapitelende, als Einstieg in die Stunde, für Peer Instruction oder Gruppenarbeit. Die Fragen leben in einem Fragenpool mit Themenbaum, werden zu Playlists für eine Einheit oder ein ganzes

Semester zusammengestellt und in Sessions gestellt. Jede Session wird archiviert; die Auswertungen schauen über Sessions, Kurse und Semester.

Vier Dinge kann LehrPuls absichtlich nicht, weil sie dem Zweck entgegenstehen:

- **Keine benotete Prüfung.** Keine Aufsicht, keine Identitätsprüfung, keine Notenberechnung. Für rechtssichere Prüfungen braucht es ein Prüfungssystem.
- **Keine Hausaufgaben.** Eine Session ist an den Moment gebunden; es gibt keine Abgabefristen. Der Nachlauf (Teil 3.7) lässt die aufgelösten Fragen danach bis zu vierzehn Tage am eigenen Gerät nachlesen und üben — ohne neue Antworten.
- **Keine Anbindung an ein Lernmanagementsystem.** Kein LTI, keine Nutzerkonten. Fragen lassen sich aus Moodle übernehmen; mehr Verbindung besteht nicht.
- **Keine Spielshow.** Keine Musik, keine Punktejagd, keine dauernd eingeblendete Rangliste. Ein Siegerpodest erscheint nur auf Knopfdruck.

3. Was LehrPuls 1.17 kann — der Funktionsumfang im Detail

3.1 Neunzehn Fragetypen

Fragetyp	Was die Teilnehmenden tun	Gewertet	Einzelheiten
Multiple Choice (eine richtig)	eine Antwort wählen	ja	Erklärung je Antwort, Bilder als Antworten, Mischen je Session, Distraktoranalyse, „Sicherheit abfragen“
Multiple Choice (mehrere richtig)	mehrere Antworten wählen	ja	Teilpunkte oder „Alles oder nichts“
Abstimmung, Abstimmung+	eine bzw. mehrere Optionen wählen	nein	Bilder als Optionen, Option „Sonstiges“ mit Freitext (bis 200 Zeichen), Ergebnis wahlweise schon beim Sammeln an der Wand, als Merkmal zur Aufschlüsselung (Segmentierung)
Offene Frage	Freitext bis 10 000 Zeichen	von Hand	„Nur Zahl“ mit Zifferntastatur, Skizze, bis zu fünf Dateien oder Fotos je Antwort, Lösungsvarianten mit Ein-Klick-Wertung, Antwortgruppen
Zahlenantwort	eine Zahl eingeben	ja	Toleranz ± und Einheit, Dezimalkomma je Sprache
Schätzung	eine Zahl schätzen	nein	Median und Referenzwert in der Auflösung
Reihenfolge	Elemente sortieren	ja	jedes Gerät mischt eigens, Teiltreffer im Erfüllungsgrad, Fehlerquote je Position
Zuordnung	Elemente Kategorien zuordnen	ja	Kategorien und Elemente mit Bildern; Bild beschriften : nummerierte Stellen auf einem Bild als Kategorien
Lückentext	Lücken im Fließtext füllen	ja	Alternativlösungen je Lücke, Lücke mit Auswahlliste ({{0hm ~ Volt ~ Ampere}}), Eingabe und Auswahl mischbar, Fehlerquote je Lücke
Skala	eine Stufe wählen	nein	elf Vorlagen (Zustimmung, Häufigkeit, Wichtigkeit, Schulnote, Weiterempfehlung ...), zwei bis acht Aussagen auf derselben Skala , Verteilung, Mittelwert und Median je Aussage
Wortwolke	ein bis fünf Begriffe	nein	Begriffe ausblendbar, Obergrenze der Begriffe an der Wand (5 bis 100)
Bildfrage	einen Punkt ins Bild setzen	mit Zielflächen	Häufung aller Punkte, bis zu zehn Zielflächen
Rangfolge	Elemente nach eigener Einschätzung ordnen	nein	2 bis 12 Elemente, je Gerät gemischt, Wand ordnet nach mittlerem Rang
Punktebudget	eine feste Punktzahl verteilen	nein	10 bis 1000 Punkte, Senden erst bei vollständiger Verteilung, Summe, Mittel und Anteil je Element
Ideenwand	kurze Ideen aufschreiben	nein	Karten schon beim Sammeln an der Wand, Gruppieren per Ziehen im Ideen-Brett, Zur Abstimmung stellt die Gruppen sofort zur Wahl
2x2-Raster	je Element einen Punkt in ein Feld mit zwei Achsen setzen	nein	etwa Aufwand gegen Nutzen; alle Punkte und je Element der Mittelpunkt, auf Wunsch schon beim Sammeln; mit Tastatur bedienbar

Fragetyp	Was die Teilnehmenden tun	Gewertet	Einzelheiten
Formel	einen Term eintippen	ja	Vorschau als Formel am Gerät; jede gleichwertige Schreibweise gilt — $(x+1)^2$ und x^2+2x+1 sind gleich
Mitteilung	lesen, bestätigen oder mit Ja/Nein antworten	bei zwei Knöpfen	Link mit QR-Code und eigener Beschriftung, Musterlösung nach der Arbeitszeit
Fragenblock mit Szenario	mehrere Teilfragen zu einem gemeinsamen Fall	je Teilfrage	Präambel und Arbeitsauftrag, alle Teilfragen auf einmal auflösen, Grundlage für Gruppen und Stationen

Quer über alle Typen: **Markdown und Formeln (LaTeX, gesetzt mit KaTeX)** in jedem Text, Bilder in fünf Größenstufen, gleichrangige **Sprachfassungen** je Frage (Deutsch und Englisch, weitere Sprachen über Übersetzungsdateien), Musterlösung mit Links und Bildern, **Notiz und vorgesehene Dauer** je Frage, **Peer Instruction** mit zweiter Runde, je Frage zuschaltbar.

3.2 Fragen schreiben und pflegen

- **Prüfung bei der Eingabe.** Der Frageneditor prüft Auswahlfragen schon beim Schreiben: Ein Balken zeigt, wie lang die richtigen Antworten im Verhältnis zu den falschen sind (gut zwischen 0,75 und 1,25). Hinweise nennen absolute Wörter nur in falschen Antworten, richtige Aussagen geschlossen vorn, eine Musterlösung, die eine Antwort beim Buchstaben nennt, gleichlautende Antworten, eine nicht hervorgehobene Verneinung, eine fehlende Übersetzung, Folienverweise und Jahreszahlen. Die Hinweise sperren nichts; was bedacht so bleiben soll, hakt **Bewusst so** ab.
- **Fragen durchsehen** führt der Reihe nach durch alle Fragen mit Hinweisen — mit Zurück, Überspringen und Speichern und weiter.
- **Antworten umreihen** ordnet die Antworten vieler Fragen auf einmal neu: Bei der Einzelauswahl steht die richtige Antwort danach gleichmäßig verteilt und höchstens zweimal hintereinander am selben Platz. Eine Vorschau zeigt Kennzahlen vorher und nachher und die Ausnahmen (etwa Zahlenreihen); LehrPuls legt vorher eine Sicherung ab, frühere Antworten bleiben zugeordnet.
- **Richtige Antwort nachträglich ändern:** Die Rückfrage „Vergangene Sessions neu werten?“ erklärt, was sich ändert — oder die Frage wird als neue gespeichert. Wertungen von Hand gehen immer vor.
- **Import** aus Moodle XML (samt Zuordnungen, Toleranzen und eingebetteten Antworten als Lückentext; Feedback je Antwort wird zur Erklärung), GIFT, Aiken, JSON und **Excel, ODS oder CSV** mit einer Zeile je Frage — mit Vorlage, einem Beispiel je Fragetyp und Fehlermeldungen mit Zeilennummer. Umgekehrt exportiert LehrPuls Fragen als Tabelle, als JSON und als Paket mit Bildern (.lpx).
- **Fragen mit KI erstellen — ohne Netzverkehr aus der App.** Zwei fertige Prompts („Fragensammlung zu einem Thema“, „Lehrveranstaltung mit Playlist“) gehen an einen KI-Dienst nach Wahl; die Antwort wird eingefügt, geprüft und erst dann importiert. Aus einem Vorlesungsskript entstehen so je Kapitel ein Unterthema mit Fragen, eine Playlist mit Muss, Soll und Kann und eine Gruppenübung mit Szenario. Ein Beispiel-Skript samt Beispiel-Ergebnis liegt zum Ausprobieren bei.
- **Drucken:** Aufgabenblatt, Fragen mit Lösungen und Erklärungen, Playlists.
- **Ordnung:** Themenbaum beliebig tief, Schlagwörter, Notizen mit Zettel-Marke und Filter, Archivieren statt Löschen, **Papierkorb** mit einstellbarer Löschfrist (1 bis 3650 Tage), Kopieren mit allen Sprachfassungen.

3.3 Playlists und Semesterplanung

- Eine **Playlist** ist der Ablauf einer Einheit oder eines Semesters: Fragen, Abschnitte und Fragenblöcke in einer gemeinsamen Reihenfolge, beliebig tief geschachtelt.
- **Muss, Soll und Kann** an jedem Eintrag; im Startdialog frei kombinierbar, mit vorgesehener Dauer der Auswahl.
- **Abschnitte im Startdialog** wählen: nur „Protokolle und Dienste ohne Gruppenarbeit“ — der Knopf nennt die Einschränkung im Klartext.
- **Fragenpool-Abschnitte:** Beim Start kommen nur so viele zufällig gezogene Fragen in die Session; Parallelgruppen bekommen vergleichbare, nicht gleiche Sätze.
- **Planzeit gegen gebrauchte Zeit** je Frage, Abschnitt und Playlist; die gebrauchte Zeit lässt sich mit einem Klick als neue Planzeit übernehmen.
- **Probelauf:** eine Playlist zur Probe durchspielen; beim Beenden wird alles verworfen, was dabei entstand.
- **Playlist-Bilanz** über alle Sessions einer Playlist, als Tabelle und CSV.

3.4 Die Live-Session im Cockpit

- **Drei Spalten:** Was kommt dran? — Was läuft? — Wer macht mit? Umschalter **Einfach | Alle** für ruhige oder vollständige Ansicht.
- **Ein Hauptknopf trägt den Fragetakt** — Anzeigen, Schließen, Auflösen, Nächste Frage; die Leertaste und der Präsentations-Klicker tun dasselbe. Der Knopf nennt immer sein Ziel.

- **Nächste aus** Playlist-Reihenfolge, Merkliste oder Zufall (bis Stopp oder 3, 5, 10 Fragen aus einem Abschnitt); **Als Nächstes festlegen** per Stecknadel; **Noch einmal stellen** hängt einen neuen Durchlauf an, der erste bleibt erhalten.
- **Sofortfrage** ohne Vorbereitung, **Fragen nachlegen** aus dem Pool oder aus einer anderen Playlist.
- **Timer** mit Ring am Beamer, „Auf 0“ und **Sperren**: Beim Ablauf schicken die Geräte die vorhandene Antwort von selbst ab.
- **Ohne Auflösung (Umfrage)** für reine Meinungsbilder; **Weiter ohne Auflösung** im Einzelfall.
- **Rückmeldungs-Karten** je Antwort: Ausschließen aus der Auswertung, **Wertung von Hand** (0 bis 100 %) mit Kommentar, Antwortgruppe, „Am Beamer zeigen“ — auch mit Bild oder Skizze.
- **Beitritt sperren, Gerät entfernen, QR groß** (Taste Q) für die hinteren Reihen und Nachzügler; die Kopfzeile warnt, bevor eine Session voll ist.
- **Tempo-Rückmeldung**: „zu schnell · passt · zu langsam“ von den Geräten, nur im Cockpit sichtbar, ohne Namen, ohne Speicherung.
- **Abschluss-Ticket** am Stundenende: drei Aussagen zu Tempo, Verständlichkeit und Nutzen plus „Was nehmen Sie mit?“ und „Was blieb unklar?“ — vergleichbar als Zeitreihe über Sessions, Kurse und Semester.
- **Vergleich an die Wand**: zwei gespielte Fragen nebeneinander, etwa dieselbe Frage am Anfang und am Ende der Einheit oder in zwei Kursen („40 % → 80 %“).
- **Siegerpodest** mit oder ohne Namen, nur auf Knopfdruck; jedes Gerät sieht nur den eigenen Platz.
- **Zufallsrad** mit Fairness-Gedächtnis: Wer schon gezogen wurde, kommt deutlich seltener erneut dran.
- **Unterbrechen und Fortsetzen** über Tage und Wochen — ab der gewählten Frage, nur offene Fragen oder von vorn; online behält eine unterbrochene Session ihren Beitrittscode bis zu 365 Tage.
- **Notizen während der Stunde** an Frage, Abschnitt, Fragenblock, Playlist oder Thema („beim nächsten Mal länger erklären“), jede mit Datum.

3.5 Beamer, Regie, Overlay und Fernbedienung

- **Eigenes Beamer-Fenster** mit QR-Code, Adresse, Code, Zahl der Beigetretenen und einem WLAN-QR-Code zum Einbuchen; bei offener Frage Fortschritt („12 von 30“) und Timer-Ring.
- **Ergebnis verbergen bis zum Auflösen** als Vorgabe, damit niemand der Mehrheit folgt; bei Meinungsfragen schaltet **Ergebnis schon beim Sammeln an der Wand zeigen** das wachsende Diagramm je Frage ein.
- **Beamer-Regie**: eine bedienbare Kopie der Wand im Cockpit — Scrollen, Zoom bis 2000 Prozent mit Verschieben, ein Bild, eine Formel oder Tabelle bildfüllend holen, Musterlösung an die Wand oder an die Geräte senden.
- **Rückblick und Vorschau** (Taste B): eine frühere Frage aus der laufenden Playlist, aus dem Archiv früherer Sessions oder aus dem Bestand an die Wand holen, ohne den Ablauf anzuhalten.
- **Overlay über der eigenen Präsentation**: ⌘⌥L bzw. Strg+Alt+L blendet Beitrittscode und laufende Frage über PowerPoint, Keynote oder einem PDF-Viewer ein — auch im Vollbild, zuerst als kleine Karte, beim zweiten Drücken groß. Die Präsentation behält den Fokus, Klicker wirken weiter dort. Kein Add-in, kein Konto.
- **Fernbedienung am Smartphone**: Hauptknopf, Blättern und Auflösen vom eigenen Smartphone, angemeldet mit einem Einmal-Code aus dem Cockpit.
- **Lange Inhalte**: Lesegrenze, Scrollen per Bild ↑/↓, eigene Seite für lange Musterlösungen, Bilder werden nie verzerrt.
- **Tafeln** für Szenario, Gruppen, Stationen und Pause; Diskussionsfolie bei Peer Instruction.

3.6 Gruppenarbeit, Peer Instruction und Diskussion

- **Peer Instruction** nach Eric Mazur: Runde 1 still, Diskussionsfolie mit der eigenen Antwort am Gerät, Runde 2, Gegenüberstellung beider Runden an der Wand — und in der Auswertung der Lerngewinn je Frage.
- **Drei Formen der Gruppenarbeit**: alle Gruppen beantworten dieselben Fragen gemeinsam; die Gruppen teilen sich die Teilfragen eines Fragenblocks; oder **Stationenbetrieb** — mehrere Fragenblöcke parallel, jede Gruppe an ihrer Station, mit Zuweisungstafel und getauschter Zuteilung im nächsten Durchlauf.
- **Gruppen bilden**: gerechnet aus der Kursliste, von Hand oder durch die Teilnehmenden selbst — auch in anonymen Sessions. Die Planung berücksichtigt die **Paar-Historie** aller früheren Sessions des Kurses, sodass sich die Teilnehmenden über das Semester von selbst durchmischen. Pläne lassen sich drucken, benennen und wiederverwenden.
- **Stand der Gruppe auf allen Geräten**: Sendet ein Mitglied für die Gruppe, sehen die anderen die Antwort sofort samt Absender; wer gerade selbst tippt, verliert nichts.
- **Diskussionsrunde ohne Geräte**: Die Fragen stehen groß an der Wand, die Lehrperson kreuzt mit dem Plenum an (**Plenumsantwort**), der Beamer stellt das Bauchgefühl der richtigen Antwort gegenüber.

- **Bilanz der Gruppen** in der Auswertung: Gruppenfragen richtig von gewertet und die Einzelfragen der Mitglieder.

3.7 Die Teilnehmer-App

- **Im Browser, ohne Konto und ohne Installation**, auf jedem aktuellen Smartphone, Tablet oder Laptop; Oberfläche in der Gerätesprache, Inhalte in der Fragensprache der Session.
- **Vier Beitrittsarten**: anonym, Pseudonym, mit Namen aus der Kursliste, **Name + Matrikelnummer** (nur wer zur Kursliste passt; die Liste selbst sehen die Geräte nicht).
- **Gerät wechseln per QR-Code** samt Antworten und Gruppe; persönliche Kennung für das Wiederkommen.
- **Skizze** mit Stift, Finger oder Maus (am iPad stört die aufliegende Hand nicht), **Fotos und Dateien** als Antwort (HEIC wird zu JPEG, große Fotos verkleinert), Bilder vergrößern per Antippen.
- **Nachrichten und Rückfragen**: an die Lehrperson, an alle oder an die eigene Gruppe, auf Wunsch mit Foto oder PDF; empfangen werden Nachrichten und Dateien der Lehrperson.
- **Nachlese** der aufgelösten Fragen mit eigener Antwort, richtiger Antwort, Musterlösung und Erklärungen, dazu die eigene Bilanz („3 von 5 richtig“); als PDF sicherbar.
- **Nachlauf** bis zu vierzehn Tage: Rückblick samt Bildern im Browser-Speicher des Geräts, **Üben ohne Wertung, Als Datei speichern** — auf dem Relay liegt dabei nichts.
- **Barrierefreiheit**: mit allen maschinell prüfbaren Regeln der WCAG 2.2 AA geprüft und als teilweise vereinbar erklärt (Handbuch, Kapitel 16), mit Tastatur bedienbar, Dunkelmodus.

3.8 Rückfragen-Wand und Nachrichten

- **Rückfragen-Wand** mit Hochwählen und **Abwerten**; die Wand sortiert nach Zustimmung minus Abwertung, stark abgewertete Beiträge verschwinden ab einem wählbaren Schwellenwert.
- **Moderation** mit Freigabe vor dem Anzeigen, **Etiketten** mit Filter, **Wortfilter** für grobe Beleidigungen.
- **Reichweite je Beitrag**: an die Lehrperson (ohne Freigabe, für Fragen, die man nicht vor allen stellen will), an alle, an die Gruppe; **Antworten** an die fragende Person direkt.
- **Nachricht senden** der Lehrperson an alle, an einzelne Gruppen oder Einzelne — Text, Link, Aufgabe, mit Anhängen bis 20 MB je Datei, auch während eine Frage läuft.
- Alle Rückfragen werden mit der Session archiviert.

3.9 Auswertungen

Sieben Reiter mit gemeinsamer Filterleiste (Zeitraum, Kurs, Thema als Teilbaum). Grundsätze: keine Zahl ohne Erklärung der Rechenregel, keine Aussage auf dünner Grundlage, und eine **Mindestgröße für Verteilungen** (Vorgabe 5), damit sich nicht auf Einzelne schließen lässt.

1. **Überblick**: Kennzahl-Kacheln mit Vorperiode, Hinweis-Karten (Trennschärfe unter 0, nie gespielte Fragen, Playlists über Plan), Aktivität je Monat, stärkste und schwächste Themen.
2. **Themen**: Reifegrad (mittlerer Erfüllungsgrad) und Abdeckung je Teilbaum, Heatmap Hauptthema gegen Monat, Verlauf je Session.
3. **Zeiten**: vorgesehene Dauer gegen Median der Bearbeitungszeit, Zeitfresser und Schnellläufer, Planungsgüte je Playlist, Zeitprofil einer Session.
4. **Fragen**: die **Gütekarte** — Schwierigkeitsindex P gegen Trennschärfe (Upper-Lower-Index mit 27-Prozent-Gruppen) über alle Einsätze; Listen „zu leicht“, „zu schwer“, „Trennschärfe < 0“, „tote Distraktoren“; Fehlerquote je Lücke, Element und Position; Peer Instruction Runde 1 gegen Runde 2.
5. **Kurse**: Lernkurve im Kursvergleich, Antwortquote im Sessionverlauf, **Verlauf und Anwesenheit je Person** (ohne Ortung) und die Zeitreihe des Abschluss-Tickets.
6. **Sessions**: Archiv mit Suche; je Session Analyse je Frage, **Bilanz der Teilnehmenden** und der Gruppen, Einzelantworten mit Wertung, Kommentar, Skizzen und Dateien, **Längsschnitt** derselben Frage über alle Sessions, **Aufschlüsselung nach einer Abstimmung** (Segmentierung), **Richtig je Sicherheit**, Rückfragen, Bericht als PDF — auch mit allen Einzelantworten —, alle Dateien der Teilnehmenden auf einmal speichern, auf Wunsch anonymisiert.
7. **Antwortmuster**: Trefferquote ohne Fachwissen (immer die erste, immer die längste, alle außer der letzten, alle — gegen Würfeln), Platzverteilung, Längenverhältnis, Liste der Fragen mit Hinweisen samt Druck und CSV.

Dazu: **Aus der Auswertung ausschließen** (eine misslungene Frage oder eine blind abgeschickte Antwort, jederzeit zurücknehmbar), Wertung von Hand mit Vorrang vor der errechneten, Antwortgruppen für offene Antworten mit Balken an der Wand.

3.10 Export, Lese-Schnittstelle und KI-Assistenten

- **Rohdaten-Export** im Langformat als Excel (Blätter Antworten, Fragen als Codebuch, Sessions) oder CSV, gefiltert nach Zeitraum, Kurs, Thema oder je Session; die Spaltennamen sind ein fester Vertrag. Teilnehmende und Lehrperson getrennt anonymisierbar, Mindestgröße und gerundete Zeitangaben als Schutz vor der Weitergabe. **In jeder Lizenz**, nicht erst im teuersten Tarif.
- **Lese-Schnittstelle** /api/v1: die Tabellen sessions, fragen, antworten sowie fertige Kennzahlen fragen-kennzahlen (Schwierigkeit, Trennschärfe, tote Distraktoren), themen (Reifegrad, Abdeckung) und bilanz — als JSON oder CSV für Power BI, Excel, R und Python. Zugangsschlüssel mit Ablauf (1 bis 90 Tage), nur lesend, in der Vorgabe nur auf diesem Rechner und anonymisiert; einfache Abrufe wie session_id=letzte oder kurs=<Name>. Die IT kann sie per Umgebungsvariable sperren.
- **KI-Assistent anbinden (MCP)**: Mit --mcp gestartet, beantwortet LehrPuls Anfragen eines KI-Assistenten wie Claude Desktop über das Model Context Protocol — mit demselben Schlüssel und derselben Anonymisierung wie die Schnittstelle. Damit lassen sich etwa offene Antworten mit einer KI der eigenen Wahl auswerten, ohne dass LehrPuls selbst Daten ins Netz schickt.
- **Austauschformat** .lpx/JSON für Themen, Fragen, Kurse und Playlists, öffentlich beschrieben; Kurse reisen mit den Kennungen der Teilnehmenden.

3.11 Betrieb, Daten, Datenschutz und Lizenz

- **Vier Zugangswege**: Hotspot des Laptops oder Smartphones (empfohlen, weil Campus-WLANs Geräte oft voneinander abschotten), gemeinsames WLAN, mobiler Router, **online über das Relay** — und seit 1.17 **Online mit Saal**: Geräte im selben Netz treten direkt bei, alle anderen über das Relay, in derselben Session; der Beamer zeigt zwei QR-Codes. Eine Auswahlliste der WLANs in Reichweite, ein Selbsttest mit dem eigenen Smartphone und Schritt-für-Schritt-Anleitungen helfen beim Einrichten.
- **Das Relay** (relay.lehrpuls.com) leitet nur weiter: Fragen, Antworten und Namen sind Ende-zu-Ende-verschlüsselt, Bilder und Dateien liegen verschlüsselt daneben und werden mit dem Ende der Session sofort gelöscht.
- **Bis zu 500 Geräte je Session**, lokal wie online; im Lasttest waren 500 Geräte in einer halben Sekunde verbunden.
- **Daten im eigenen Datenordner** (SQLite), wahlweise in OneDrive oder einem Netzordner; Hörsaalrechner bekommen den Ordner per Umgebungsvariable von der IT. Zwei Bestände werden erkannt und auf Wunsch zusammengeführt; **Bestand sichern** legt Datenbank, Bilder und Lizenz in einen Ordner.
- **Datenschutz**: Löschfrist für Teilnehmerlisten, Muster-Datenschutzhinweis für die Teilnehmenden, Papierkorb, anonyme Beitrittsart ohne jeden Personenbezug.
- **macOS und Windows**, beide signiert; Windows-Installation auch für alle Benutzer und still per Parameter. Update-Hinweis, auch bei tagelang laufendem Programm, nie während einer Session.
- **Darstellung** hell, dunkel oder wie das System; Beamer und Ausdrücke bleiben immer hell.
- **Unterlagen**: Handbuch (Deutsch und Englisch, als PDF), Kurzanleitung, Bildfolgen-Anleitungen für jeden Arbeitsschritt, mitgelieferte Beispiele mit allen Fragetypen und ausgewerteten Sessions, ein Änderungsprotokoll je Version.
- **Lizenz**: Einmalkauf je Person, gültig auf allen eigenen Rechnern und für die ganze Hauptversion 1; **alle Funktionen in jeder Lizenz**. Die Testversion ist vollständig und zeitlich unbegrenzt, mit bis zu sechs Teilnehmenden je Session.

4. Vergleich nach Bereichen

Die Angaben zu den zehn Diensten stammen aus deren öffentlichen Produkt-, Hilfe- und Preisseiten, geprüft am 11. und 12. September, am 15. Oktober und am 28. Oktober 2026. Dienste ändern sich laufend; maßgeblich ist jeweils der aktuelle Stand beim Anbieter. Wooclap hat im September 2026 die Übernahme von Vevox angekündigt; beide Dienste laufen vorerst getrennt weiter und stehen deshalb in eigenen Spalten.

Legende der Tabellen: ✓ vorhanden · 🟡 eingeschränkt, nur in Teilen oder behelfsmäßig · ✗ nicht vorhanden · € nur in bezahlten oder höheren Tarifen · **bewusst** = bewusste Entscheidung von LehrPuls (Teil 2). Spalten: Kahoot! · Menti · Wooclap · PollEv · Slido · AhaSl. · Partic. · Vevox · Socr. · Waygr. · **LehrPuls 1.17**.

4.1 Fragetypen

Fragetyp	Kahoot!	Menti	Wooclap	PollEv	Slido	AhaSl.	Partic.	Vevox	Socr.	Waygr.	LehrPuls
Multiple Choice, eine richtig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Multiple Choice, mehrere richtig, mit Teilpunkten	🟡	🟡	✓	🟡	🟡	✓	✓	✓	🟡	✓	✓ oder alles-oder-nichts
Abstimmung, auch mehrfach	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	🟡	✓	✓ mit „Sonstiges“
Offene Frage	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kurzantwort mit automatischem Abgleich	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓ als Lückentext
Zahl mit Toleranz	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓ mit Einheit
Schätzfrage (Median, Referenzwert)	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓
Reihenfolge mit Lösung	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓ €	✓
Zuordnung / Kategorisieren	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓ €	✓ auch mit Bildern
Lückentext	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓
Lücke mit Auswahlliste	✗	✗	🟡	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓
Skala, eine Aussage	✓	✓	✓	🟡	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓ elf Vorlagen
Skala mit mehreren Aussagen	✗	✓	✗	🟡	✗	✓	✗	✓	✗	🟡	✓ bis acht
Wortwolke	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓
Rangfolge ohne Lösung	✗	✓	🟡	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓
Punktebudget	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓
Bildfrage: Punkt setzen	🟡	✓	✓	✓	✗	✓	✗	🟡	✗	✗	✓
Bildfrage: richtige Fläche	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓ bis zehn
Bild beschriften	✗	✗	✓	✗	✗	🟡	✗	✗	✗	✓	✓
Bilder als Antwortoptionen	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓
2x2-Raster	✗	✓	🟡	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✓
Ideenwand mit Gruppieren und Abstimmen	✓	🟡	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓
Skizze als Antwort	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓
Foto oder Datei als Antwort	✗	✗	🟡	✗	✗	🟡	✗	✗	✗	🟡	✓ bis fünf
Audio- oder Videoantwort	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗
Formeleingabe mit Äquivalenzerkennung	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓ €	✓
Formeln (LaTeX) in Frage und Antworten	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	🟡	✓
Sicherheit zur Antwort abfragen	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Abstimmung als Merkmal (Segmentierung)	✗	🟡	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓
Fragenblock mit gemeinsamem Szenario	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	🟡	✓
Peer Instruction mit zwei Runden	✗	✗	✗	✗	✗	✗	🟡	🟡	✗	✗	✓
Mitteilung mit Link, QR-Code und Rückmeldeknöpfen	🟡	🟡	🟡	✗	✗	🟡	✗	🟡	✗	✗	✓
Textstellen markieren	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗
Interaktives Video	🟡	🟡	🟡	✗	✗	🟡	✗	✗	✗	✓	✗

4.2 Beamer, Präsentation und Steuerung

Funktion	Kahoot!	Menti	Wooclap	PollEv	Slido	AhaSl.	Partic.	Vevox	Socr.	Waygr.	LehrPuls
Beamer-Ansicht mit dauerhaft sichtbarem Code und QR	✓	✓	✓	🟡	✓	✓	✓	✓	🟡	✓	✓ und WLAN-QR
Vortragsansicht (nächste Frage, Notizen, Steuerung)	×	✓ €	✓	×	🟡	✓	×	🟡	×	×	✓
Bedienbare Kopie der Wand mit Zoom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓
Ergebnis bis zum Aufdecken verbergen	×	✓	✓	✓	🟡	✓	✓	✓	✓	×	✓ Vorgabe
Wachsendes Diagramm während des Sammelns	🟡	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	🟡	✓ Schalter je Frage
Vergleich zweier Durchläufe (vorher – nachher)	×	✓	✓	×	×	×	✓	✓	×	×	✓
Frühere Frage aus dem Archiv zeigen, ohne den Ablauf zu verlassen	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	✓
Mehrere Fragen gleichzeitig offen (Block, Stationen)	×	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	×	×	🟡	✓
Steuerung per Klicker und Tastatur	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	✓	🟡	×	🟡	✓
Smartphone als Fernbedienung	×	✓ €	🟡	✓	×	✓	×	🟡	×	×	✓
Einblendung über einer fremden Präsentation ohne Cloud	×	×	×	🟡	×	×	✓ €	×	×	×	✓ Overlay
Add-in für PowerPoint, Keynote oder Google Slides	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	×	🟡	×
Einbindung in Teams, Zoom oder Webex	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	×	🟡	🟡 Relay und Fenster teilen
Zufallsrad	×	×	✓	×	×	✓	×	🟡	×	×	✓ mit Fairness-Gedächtnis
Rangliste / Podest	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	🟡 Podest auf Knopfdruck
Emoji-Reaktionen	✓	×	×	×	✓	✓	×	×	×	×	×
Diskussionsrunde ohne Geräte (Plenumsantwort)	🟡	×	×	×	×	×	×	×	×	🟡	✓
Tafeln für Szenario, Gruppen und Pause	×	🟡	🟡	×	×	🟡	×	🟡	×	×	✓

4.3 Live-Betrieb, Gruppen und Rückfragen

Funktion	Kahoot!	Menti	Wooclap	PollEv	Slido	AhaSl.	Partic.	Vevox	Socr.	Waygr.	LehrPuls
Rückfragen-Wand mit Hochwählen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓
Freigabe vor dem Anzeigen	×	✓ €	✓ €	✓	✓	✓ €	✓	✓ €	×	×	✓
Abwerten, Etiketten, Schwellenwert	×	×	🟡	🟡	🟡	×	✓	🟡	×	×	✓
Wortfilter gegen Beleidigungen	×	×	×	×	✓	✓	×	✓	×	×	✓
Schriftliche Antwort an die fragende Person	×	×	×	×	✓	×	✓	✓	×	×	✓
Nachricht und Dateien an alle, Gruppen, Einzelne	×	×	×	×	×	×	×	🟡	×	×	✓
Beiträge von Teilnehmenden mit Foto oder PDF	×	×	🟡	×	×	×	×	×	×	×	✓
Beitritt sperren	✓	×	×	🟡	×	×	×	🟡	×	×	✓
Einzelnes Gerät entfernen	✓	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓
Gruppenarbeit mit Gruppenantwort	🟡	×	🟡	×	×	🟡	×	🟡	🟡	🟡	✓ drei Formen
Stationenbetrieb, Gruppenplanung über das Semester	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓
Sofortfrage ohne Vorbereitung	🟡	🟡	🟡	✓	✓	🟡	✓	✓	✓	×	✓
Fragen während der Session nachlegen	🟡	🟡	🟡	✓	🟡	🟡	🟡	🟡	×	×	✓
Unterbrechen und über Tage fortsetzen	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	✓	✓	🟡	✓	✓	✓
Wertung von Hand während der Session	×	×	×	×	×	🟡	×	×	×	×	✓
Antwort oder Frage aus der Auswertung ausschließen	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓
Papiermodus ohne Teilnehmergeräte	🟡	×	×	×	×	×	×	×	×	✓	🟡 Diskussionsrunde

4.4 Auswertungen und Berichte

Funktion	Kahoot!	Menti	Wooclap	PollEv	Slido	AhaSl.	Partic.	Vevox	Socr.	Waygr.	LehrPuls
Bericht je Session mit Verteilung je Frage	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Funktion	Kahoot!	Menti	Wooclap	PollEv	Slido	AhaSl.	Partic.	Vevox	Socr.	Waygr.	LehrPuls
Ergebnis je Person	✓	✓ €	✓	✓	✓	✓	🕒	✓	✓	✓	✓
Auswertung über mehrere Sessions und Semester	🕒	🕒	🕒	✓	🕒	🕒	×	🕒	×	✓	✓
Auswertung nach Thema (Themenbaum)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	🕒	✓
Lernkurve je Kurs	🕒	×	×	🕒	×	×	×	×	×	✓	✓
Zeitanalyse Plan gegen Ist	🕒	×	×	×	×	🕒	×	×	×	🕒	✓
Anwesenheit	×	🕒	✓	✓	×	×	×	✓ €	×	×	✓ ohne Ortung
Wertung von Hand, nachträglich	🕒	×	🕒	🕒	×	✓	×	×	🕒	✓	✓ mit Kommentar
Bericht als PDF	🕒	✓	✓	✓	✓	🕒	×	×	✓	×	✓
Export Excel oder CSV	✓ €	✓ €	✓ €	✓ €	✓ €	✓ €	✓ €	✓ €	✓	✓	✓ jede Lizenz
Langformat mit Codebuch, Filter nach Kurs, Thema, Zeit	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓
Anonymsierter Export mit Mindestgröße	×	🕒	×	×	×	×	×	×	×	×	✓
Nachlese für die Lernenden	×	×	✓	✓	✓	✓	×	🕒	✓	✓	✓ ohne E-Mail-Adresse
Rückfragen je Session archiviert	×	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	×	×	✓

4.5 Fragenanalyse und Testtheorie

Funktion	Kahoot!	Menti	Wooclap	PollEv	Slido	AhaSl.	Partic.	Vevox	Socr.	Waygr.	LehrPuls
Anteil richtig je Frage	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ als Schwierigkeitsindex
Trennschärfe je Frage	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓
Distraktoranalyse	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓
Gütekarte über alle Einsätze einer Frage	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓
Längsschnitt derselben Frage über Sessions	🕒	🕒	🕒	🕒	×	×	×	🕒	×	🕒	✓ ohne Personenbezug
Fehlerquote je Lücke, Element, Position	×	×	🕒	×	×	×	×	×	×	🕒	✓
Lerngewinn Peer Instruction Runde 1 → 2	×	×	×	×	×	×	🕒	🕒	×	×	✓
Prüfung, ob sich die Lösung erraten lässt	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓
Qualitätshinweise beim Schreiben der Frage	×	×	×	×	×	×	×	×	×	🕒	✓
Hinweis auf schwierige Fragen	✓	×	×	×	×	✓	×	×	🕒	🕒	✓
Aufschlüsselung nach einer Vorfrage	×	✓ €	×	×	×	×	×	✓	×	×	✓
Offene Antworten gruppieren	×	✓	✓	×	✓	🕒	×	✓	×	🕒	🕒 von Hand, KI über MCP

4.6 Schnittstellen, Import und Integration

Funktion	Kahoot!	Menti	Wooclap	PollEv	Slido	AhaSl.	Partic.	Vevox	Socr.	Waygr.	LehrPuls
Lesende Schnittstelle auf Ergebnisse für jede Lehrperson	×	🕒 €	×	×	🕒 €	🕒	🕒	🕒 €	×	×	✓ jede Lizenz
Zugang für KI-Assistenten (MCP)	🕒 nur Erstellen	🕒 nur Erstellen	×	×	×	✓	×	×	×	🕒	✓ lokal, mit Ergebnisdaten
Anbindung an Lernplattformen (LTI) mit Notenrückgabe	✓ €	✓	✓ €	✓ €	×	🕒	🕒	✓	×	✓	×
Anmeldung über das Hochschulkonto (SSO)	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	×	🕒	×
Fragen aus Tabelle importieren	✓	×	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓ Excel, ODS, CSV
Import aus Moodle, GIFT, Aiken	×	×	🕒	×	×	×	×	×	×	×	✓
Fragen aus Dokumenten per KI	✓	✓	✓	✓	×	✓	×	✓	×	✓	🕒 Prompt-Weg ohne Netzverkehr
Fragen exportieren und wieder einlesen	🕒	🕒	🕒	🕒	×	🕒	✓	✓	🕒	×	✓
Teilnehmerlisten importieren	🕒	×	🕒	✓	×	×	×	🕒	✓	🕒	✓
Eingebaute KI mit Datenverkehr zum Anbieter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	×	✓	×
Quelloffen oder selbst zu betreiben	×	×	×	×	×	×	✓	×	×	×	🕒 läuft lokal ohne Server

4.7 Teilnehmerseite

Funktion	Kahoot!	Menti	Wooclap	PollEv	Slido	AhaSl.	Partic.	Vevox	Socr.	Waygr.	LehrPuls
Beitritt ohne Konto und App	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	🕒	✓
Anonym, Pseudonym oder Name je Session wählbar	🕒	🕒 €	✓	🕒 €	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	×	✓ vier Arten
Beitritt nur mit Kursliste	×	×	🕒	🕒 €	🕒	×	🕒	🕒	✓	🕒	✓ ohne Konto
Gerätewechsel mitten in der Session	✓	×	×	🕒	×	🕒	×	×	✓	🕒	✓ per QR-Code
Teilnahme per SMS	×	×	✓	✓	×	×	×	×	×	×	×
Stand der Gruppe auf allen Geräten	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓
Rückblick mit eigener Antwort und Lösung	×	×	✓	✓	✓	✓	×	🕒	✓	✓	✓ bis 14 Tage am Gerät
Zeitversetztes Beantworten über Tage	✓	✓	✓	✓	✓	✓	🕒	✓	✓	✓	×
Erklärung zur Barrierefreiheit (WCAG)	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	×	✓	🕒	×	✓	✓ WCAG 2.2 AA, teilweise vereinbar
Inhalte in mehreren Sprachfassungen	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	✓	✓ gleichrangig je Frage

5. Preise, Betrieb und Datenschutz

Kleinsten bezahlter Tarif für eine Lehrperson im Bildungsbereich bei jährlicher Abrechnung, laut Preisseite des Anbieters am 28. Oktober 2026:

Dienst	Sitz	Kleinsten Bildungstarif je Jahr	Gratis-Tarif	Export im Gratis-Tarif
Kahoot!	Norwegen	36 € (Kahoot!+ Bronze, bis 50 Teilnehmende)	10 Teilnehmende je Spiel, nur Multiple Choice	nein
Mentimeter	Schweden	108 \$ (Basic)	50 Teilnehmende im Monat	nein
Wooclap	Belgien	84 € zzgl. USt (Basic)	5 Fragen im Monat	nein
Poll Everywhere	USA	108 \$ (Lecture, 700 Antworten je Umfrage)	40 Antworten je Umfrage	ja
Slido	Slowakei (Cisco)	60 € zzgl. USt (Engage, bis 500 Teilnehmende)	100 Teilnehmende, 3 Umfragen	nein
AhaSlides	Singapur	33 € (Edu Small, bis 50 Teilnehmende)	50 Teilnehmende	nein (ab 87 €)
Particify	Deutschland	144 € zzgl. USt je Konto (Pro, ab 5 Konten)	200 Teilnehmende je Raum	nein
Vevox	Großbritannien (seit 09/2026 zu Wooclap)	101,40 € (Starter, bis 250 Teilnehmende)	100 Teilnehmende	nein
Socrative	Kanada / USA	120 \$ (Essentials, bis 50 Lernende)	50 Lernende, 5 Quiz, 1 Raum	ja
Wayground	USA	kein öffentlicher Einzelpreis	100 Lernende, 20 Aktivitäten	keine Angabe
LehrPuls	Österreich	79 € einmalig (bis 500 Teilnehmende)	Testversion, vollständig, bis 6 Teilnehmende	ja, in jeder Lizenz

LehrPuls kostet für Lehrende an Hochschulen, Schulen und öffentlichen oder gemeinnützigen Bildungseinrichtungen **79 € einmalig** je Person (ab 5 Plätzen 69 €, ab 25 Plätzen 59 €, ab 100 Plätzen 49 €), für Weiterbildung und Unternehmen 149 € (bis 89 €) — jeweils einschließlich 20 % Umsatzsteuer, für alle Aktualisierungen der Hauptversion 1. Es gibt keinen Gratis-Tarif mit eingeschränkten Funktionen, sondern eine vollständige, zeitlich unbegrenzte Testversion mit bis zu sechs Teilnehmenden je Session. Die kleinsten Jahrestarife der anderen begrenzen meist die Teilnehmenden (oft auf 50) oder den Export; gegenüber den Tarifen ohne solche Grenzen hat sich der Einmalkauf nach ein bis drei Jahren bezahlt gemacht.

Betrieb und Datenschutz. Bei LehrPuls entsteht im eigenen Netz kein Datenfluss zu einem Anbieter: Fragen, Antworten, Kurslisten und Auswertungen liegen ausschließlich im Datenordner der Lehrperson. Für den Online-Weg leitet das Relay verschlüsselte Nachrichten nur weiter; es kann Fragen, Antworten und Namen nicht lesen und löscht Bilder und Dateien mit dem Ende der Session. Die Cloud-Dienste

speichern dagegen alle Inhalte beim Anbieter; mehrere hosten in der EU und bieten einen Vertrag zur Auftragsverarbeitung an, einzelne hosten in den USA. Particify hostet in Deutschland, bietet den Vertrag zur Auftragsverarbeitung aber erst ab dem Tarif Pro an; es ist quelloffen und lässt sich von einer Hochschule selbst betreiben — dann liegt der Betrieb bei deren IT.

6. Wo andere Dienste vorne liegen

Eine faire Analyse nennt auch die Bereiche, in denen LehrPuls nicht mithält — meist bewusst:

- **Spielshow und Gamification** (Kahoot!, Wayground, Socrative): Musik, Punktejagd, Spielmodi, Avatare, große öffentliche Fragenbanken. LehrPuls zielt auf fachliche Rückmeldung; es gibt nur ein Podest auf Knopfdruck.
- **Zeitversetztes Lernen** (alle zehn in unterschiedlichem Umfang): Hausaufgaben mit Fristen, selbstgesteuerte Quiz, Wiederholungslogik. LehrPuls bietet nur Nachlese und Nachlauf ohne Wertung.
- **Lernplattformen und Noten** (unter anderem Kahoot!, Mentimeter, Wooclap, Poll Everywhere, Vevox, Wayground): LTI mit Notenrückgabe, Anmeldung über das Hochschulkonto. LehrPuls braucht kein Konto und gibt keine Noten weiter.
- **Add-ins und Videokonferenz** (die meisten Cloud-Dienste): Abstimmungen direkt in PowerPoint, Google Slides, Teams oder Zoom. LehrPuls bietet stattdessen das Overlay über jeder Präsentation und den Online-Weg über das Relay.
- **Eingebaute KI** (fast alle Cloud-Dienste): Fragen aus hochgeladenen Dokumenten, KI-Gruppierung offener Antworten. LehrPuls schickt aus der App nichts ins Netz; KI geht über einen Prompt-Weg beim Erstellen und über MCP bei der Auswertung — mit einem Dienst nach eigener Wahl.
- **Teilnahme per SMS** (Poll Everywhere, Wooclap), **Audio- und Videoantworten, interaktive Videos** und **Textstellen markieren** (Wayground), **Emoji-Reaktionen** (Kahoot!, Slido, AhaSlides).
- **Sehr große Veranstaltungen**: Einige Dienste nehmen in höheren Tarifen mehrere tausend Teilnehmende auf; LehrPuls nimmt bis zu 500 Geräte je Session.
- **Kosten null**: Particify ist im Grundtarif dauerhaft kostenlos (bis 200 Teilnehmende je Raum, Auftragsverarbeitung erst ab Pro) und an vielen Hochschulen schon installiert; auch die übrigen Dienste haben Gratis-Tarife, meist mit enger Teilnehmergrenze.

7. Für wen sich LehrPuls eignet

LehrPuls passt, wenn ...

- **Verständnis gemessen** werden soll und die Ergebnisse über das Semester tragen sollen — mit Kennzahlen, die zeigen, welche Fragen taugen und welche Themen sitzen;
- **Datenschutz ohne Vertragsaufwand** gefragt ist: keine Konten, keine Cloud, keine Auftragsverarbeitung im eigenen Netz;
- im Hörsaal das **Internet unzuverlässig** ist oder Campus-WLANs die Geräte voneinander abschotten — der Hotspot des Laptops genügt;
- **didaktische Abläufe** gefragt sind: Peer Instruction, Fallarbeit mit Szenario, Gruppen und Stationen;
- **formel- und zahlenlastige Fächer** unterrichtet werden — LaTeX, Toleranzen, Einheiten, Formeln mit Äquivalenzerkennung;
- die Lehrperson **einmal kaufen und die Daten selbst behalten** möchte.

Ein Cloud-Dienst passt besser, wenn Spielshow, Hausaufgaben über Tage, Noten in der Lernplattform oder Abstimmungen direkt in PowerPoint und Teams im Vordergrund stehen.

8. Quellen und Hinweise

- **LehrPuls**: Programm, Handbuch und Änderungsprotokoll der Version 1.17.0 (lehrpuls.com, „Was ist neu“). Alle beschriebenen Funktionen sind in jeder Lizenz enthalten.
- **Wettbewerber**: öffentlich zugängliche Produkt-, Hilfe-, Preis- und Änderungsseiten der zehn Anbieter, geprüft am 11. und 12. September, am 15. Oktober und am 28. Oktober 2026. Wo eine Hilfeseite maschinell nicht abrufbar war, stützen sich Angaben auf Produkt- und Blogseiten desselben Anbieters.
- Die Bewertung „●“ fasst Fälle zusammen, in denen eine Funktion nur in Teilen, nur in bestimmten Tarifen, nur für Administratoren oder nur behelfsmäßig vorhanden ist. Preise sind gerundet, ohne Sonderkonditionen für Einrichtungen, in der vom Anbieter ausgewiesenen Währung.
- Alle Angaben ohne Gewähr; Funktionsumfang und Preise der Anbieter können sich jederzeit ändern. Hinweise auf veraltete oder unzutreffende Angaben nehmen wir gern unter office@lehrpuls.com entgegen und berichtigen sie umgehend.

- Kahoot!, Mentimeter, Wooclap, Poll Everywhere, Slido, AhaSlides, Particify, Vevox, Socrative und Wayground sind Marken oder Produktnamen ihrer jeweiligen Inhaber. Diese Analyse ist ein Vergleich aus Sicht des Herstellers von LehrPuls und steht in keiner Verbindung zu den genannten Anbietern.

Herausgeber: Dr. Florian Hollomey, Rohr 17, 8413 Ragnitz, Österreich — lehrpuls.com — office@lehrpuls.com

LehrPuls — Wettbewerbsanalyse, Stand 28. Oktober 2026