

Whitepaper

Kontextsensitives Feedback aus Didaktik, Lernverlauf und KI für versionierbare Lernangebote

Stand: April 2026

BLX Designer



Learning Design & Storyboard

KI-gestützte Rückkopplung von Materialrecherche über Grobkonzept bis zum Storyboard

Content Authoring

Direkt anschlussfähig aus dem Storyboard ohne Medienbrüche

BLX Delivery



Multiple Rollout

LMS Adapter für xAPI/cmi5, LTI 1.3 (+ xAPI) oder SCORM 2004

BLX Analytics



Runtime Intelligence & Learning Analytics

TYPO3 internes LRS für Evaluation, Reporting und laufzeitnahe Unterstützung für Lernende

KI-gestützte Assistenz

Als Querschnittsfunktion für Lernende, Redaktion und Stakeholder

BLX Architecture



Open Source Architecture

Digitale Souveränität über Content, Code und Daten auf Basis von TYPO3 und H5P

Lernen braucht mehr als Navigation und Abschlussstatus

Digitale Lernangebote zeigen in vielen Systemen vor allem Struktur, Fortschritt und Testergebnisse. Was häufig fehlt, ist eine lernprozessnahe Begleitung: ein Mechanismus, der erkennt, ob Lernende gerade gut vorankommen, ins Stocken geraten, sich in Fehlversuchen verlieren oder an einer Stelle zusätzliche Unterstützung benötigen.

In einem LXMS ist Lernbegleitung nicht nur eine Oberfläche für Hinweise. Sie ist Teil des Betriebsmodells digitaler Lernangebote. Ein Lernangebot hat eine didaktische Struktur, Zielgruppen, Lernziele, Versionen, Sprachfassungen, Releases und Nutzungsdaten. Der Lernbegleiter nutzt diesen Kontext, um Unterstützung nicht allgemein, sondern bezogen auf den aktuellen Produktstand, den aktuellen Abschnitt und die aktuelle Lernsituation auszuspielen.

Der BLX Lernbegleiter setzt genau an dieser Stelle an. Er ist kein generischer Chatbot und kein statischer Hilfetext, sondern eine kontextsensitive Begleitschicht im Learning Experience Management System (LXMS). Der Lernbegleiter verbindet didaktische Konzeption, Laufzeitdaten aus dem Lernverlauf und optional KI-gestützte Formulierungen zu konkreten Hinweisen für den aktuellen Lernschritt.

Damit entsteht ein anderer Unterstützungsansatz: Hinweise werden aus realen Lernsignalen abgeleitet, didaktische Ziele und Assessments bleiben im Hintergrund referenzierbar, Interventionen können regelbasiert oder KI-gestützt erfolgen, und Reaktionen auf Hinweise werden selbst wieder zu auswertbaren Lernereignissen. Lernverlaufsdaten werden so nicht nur dokumentiert, sondern in handlungsrelevante Begleitung und spätere Produktverbesserung übersetzt.

Der Lernbegleiter im Lernkontext

Im BLX LXMS ist der Lernbegleiter direkt im Lernmodul verankert. Er erscheint nicht als externes Support-Werkzeug, sondern als integrierter Bestandteil des Lerner-Dashboards und des Navigationsmenüs. So bleibt die Unterstützung

dort verfügbar, wo Lernende sie tatsächlich brauchen: im aktuellen Modul, im aktuellen Abschnitt und im aktuellen Bearbeitungsstand.

Der Lernbegleiter kann je nach Situation unterschiedliche Zustände sichtbar machen, etwa Bereit, Aktiv, Im Plan, Hinweis, Neuer Hinweis oder Kritisch. Diese Zustände sind keine dekorativen Labels. Sie verdichten Signale aus Lernfortschritt, Fehlversuchen, Stagnation, Momentum und Coach-Hinweisen zu einer verständlichen Einschätzung der aktuellen Lernsituation.

Lernende müssen nicht erst Dashboards interpretieren, sondern erhalten eine direkte Rückmeldung, ob der Lernprozess unauffällig verläuft, ob ein Hinweis sinnvoll ist oder ob ein konkreter nächster Schritt empfohlen wird.

Vom Lernsignal zum nächsten Schritt

Die eigentliche Stärke des Lernbegleiters liegt in der Übersetzung von Signalen in konkrete Handlungsimpulse. Statt nur anzuzeigen, dass ein Problem besteht, formuliert der Begleiter eine Empfehlung, einen nächsten Schritt und bei Bedarf eine kurze Begründung.

Auslöser können etwa wiederholte Fehlversuche in kurzer Folge sein, längere Stagnation ohne sichtbaren Fortschritt, schwache Scores im Verhältnis zum erwarteten Abschnittsniveau oder kritische Kombinationen aus Fehlversuchen und fehlender Erholung danach. Im Lerner-Dashboard wird daraus eine kompakte Lageeinschätzung: eine kurze Zusammenfassung, eine Empfehlung für den aktuellen Lernschritt, ein expliziter nächster Schritt, nachvollziehbare Gründe und bei Bedarf direkte Anschlussaktionen, zum Beispiel einen KI-Tipp neu anzufordern oder ein Tipp als umgesetzt zu markieren.

Im LXMS kann dieser nächste Schritt an den konkreten Stand des Lernprodukts gebunden werden. Ein Hinweis bezieht sich nicht nur auf ein abstraktes Modul, sondern auf eine bestimmte Version, einen Abschnitt, eine Aktivität, eine Sprachfassung oder eine Zielgruppenvariante. Dadurch bleibt nachvollziehbar, worauf eine Intervention reagiert und ob sie nach einer späteren Überarbeitung weiterhin passend ist.

Bei mehrsprachigen Lernprodukten ist auch die Sprache Teil des Kontextes. Hinweise müssen nicht nur übersetzt, sondern passend lokalisiert werden: mit

richtiger Terminologie, angemessener Tonalität, passenden Beispielen und konsistenter Ansprache. Der Lernbegleiter sollte deshalb mit freigegebenen Hinweislogiken, Sprachfassungen und Terminologie arbeiten. KI kann Formulierungen unterstützen, ersetzt aber nicht die kontrollierte sprachliche und fachliche Freigabe.

Feedback bleibt dadurch konkret und anschlussfähig für die nächste Lernhandlung.

Didaktischer Kontext statt generischer KI

Viele KI-Assistenten im Bildungsbereich arbeiten zu losgelöst vom didaktischen Design. Sie reagieren auf einzelne Fragen, kennen aber häufig weder Lernziel, Assessment-Logik noch den geplanten Lernpfad. Der BLX Lernbegleiter geht einen anderen Weg.

Seine Stärke entsteht aus dem Zugriff auf die didaktisch-methodische Konzeption des Moduls. Wenn im BLX Designer Lernziele, Zielgruppe, Outline, Storyboard, Evidence, Bloom-Level oder CLT-Hinweise (Cognitive Load Theory) gepflegt wurden, können diese Informationen in den Begleiter-Kontext einfließen.

Dadurch wird aus einem allgemeinen Hinweis ein didaktisch eingebettetes Feedback. Der Lernbegleiter kann berücksichtigen, welches Lernziel in einem Abschnitt relevant ist, welche Evidence oder welches Assessment vorgesehen wurde, ob eher Wiederholung, Transfer oder Vereinfachung sinnvoll erscheint und welche Form der Unterstützung zur Zielgruppe und zum Modulstil passt. So entsteht ein Hinweis mit pädagogischem Bezug zum tatsächlichen Lernsetting statt eines austauschbaren Motivationssatzes.

Dieser Kontext ist besonders wichtig, wenn Lernprodukte über längere Zeit betrieben und verändert werden. Ein Hinweis, der zu Version 1 eines Moduls sinnvoll war, kann nach einer fachlichen Aktualisierung, einer neuen Sprachfassung oder einer didaktischen Überarbeitung anders bewertet werden müssen. Deshalb sollte der Lernbegleiter nicht nur den Lernverlauf kennen, sondern auch den Produktstand, auf den sich seine Intervention bezieht.

Regelbasiert zuerst, KI optional darüber

Der BLX Lernbegleiter ist bewusst robust aufgebaut. Er kann regelbasiert arbeiten und so auch ohne KI sinnvolle Unterstützung liefern. Gleichzeitig kann eine optionale KI-Schicht zusätzliche Differenzierung, sprachliche Anpassung und situationsspezifische Präzisierung ermöglichen.

Der operative Aufbau ist zweistufig. Erstens gibt es eine verlässliche Regelbasis, die Signale, Schwellenwerte und Interventionsmuster erkennt. Zweitens kann eine KI-Schicht darüber Hinweise sprachlich verfeinern oder situativ zuspitzen, wenn didaktischer Kontext und Laufzeitdaten dies sinnvoll erscheinen lassen.

Das System lässt sich über mehrere Parameter steuern. Dazu gehören Grenzwerte für Stagnation und Fehlversuche, ein Mindestabstand zwischen zwei Hinweisen, die Ein- oder Ausschaltung von Coach-Hinweisen, ein optionaler KI-Modus mit regelbasiertem Fallback sowie Tonalität und Länge der Hinweise.

Damit bleibt der Lernbegleiter steuerbar. Auch bei Ausfall oder Nichtverfügbarkeit von KI bleibt eine belastbare regelbasierte Begleitung aktiv.

Gerade in regulierten oder compliance-nahen Lernangeboten ist diese Trennung entscheidend. Die Regelbasis definiert, wann eine Intervention ausgelöst wird. Die KI-Schicht kann erklären, vereinfachen, formulieren oder variieren, bleibt aber an freigegebene Kontexte, Tonalitäten und Grenzen gebunden. So wird der Lernbegleiter nicht zu einem unkontrollierten Dialogsystem, sondern zu einer steuerbaren Begleitschicht mit optionaler sprachlicher Intelligenz.

Lernbegleitung als messbare Intervention

Ein zentraler Unterschied zu rein heuristischen Hilfetexten ist die Messbarkeit. Der BLX Lernbegleiter erzeugt Hinweise und macht zugleich deren Nutzung und Wirkung über xAPI/LRS nachvollziehbar.

Erfasst werden können beispielsweise Interaktionen wie das Einblenden eines Hinweises, das Anfordern einer KI-Präzisierung, das Anzeigen einer KI-Antwort oder das Markieren eines Tipps als umgesetzt.

Der Lernbegleiter wird damit zur Intervention, deren Reichweite und Nutzungsqualität messbar ist. Erst auf dieser Basis lassen sich Unterstützungslogiken systematisch weiterentwickeln.

Entscheidend ist, dass diese Ereignisse nicht isoliert ausgewertet werden. Sie sollten mit dem jeweiligen Lernprodukt, der Version, der Sprachfassung, dem Abschnitt und dem Interventionsmuster verbunden bleiben. Nur dann lässt sich später sauber unterscheiden, ob ein Hinweis grundsätzlich wirksam ist, ob eine bestimmte Fassung Probleme verursacht oder ob eine Überarbeitung des Lernprodukts die Lernsignale verändert hat.

Lernbegleitung bei bestehendem Content

Viele Organisationen verfügen bereits über bestehende Lerninhalte aus SCORM-Paketen. Auch solche Inhalte können Teil eines LXMS-Betriebsmodells sein, allerdings häufig mit eingeschränkter Signaltiefe. Während native LXMS-Module Lernziele, Aktivitäten, Abschnitte, Medien und xAPI/cmi5-Referenzen feiner abbilden können, liefern klassische Pakete oft nur gröbere Informationen wie Start, Abschluss, Score, Versuch oder Verweildauer.

Für den Lernbegleiter bedeutet das: Bestehender Content kann unterstützt werden, aber die Qualität der Intervention hängt von der verfügbaren Struktur und den verfügbaren Daten ab. Bei Legacy Content kann der Lernbegleiter zunächst mit robusten Signalen arbeiten, etwa Stagnation, Fehlversuchen, Wiederholungen oder Abbruchmustern. Gleichzeitig macht er sichtbar, wo feinere didaktische Struktur fehlt und welche Inhalte für Modernisierung, Lokalisierung oder native LXMS-Umsetzung priorisiert werden sollten.

Damit wird Lernbegleitung auch zu einem Instrument der Bestandsbewertung. Sie ersetzt keine Modernisierung, hilft aber zu erkennen, wo bestehende Inhalte weiter betrieben werden können, wo punktuelle Korrekturen reichen und wo ein strukturierter Neuaufbau sinnvoll ist.

Evaluation als Rückkanal für den Lernbegleiter

Die Evaluation im LXMS liefert den größeren Datenrahmen: Fortschritt, Verweildauer, Wiederholungen, Abbrüche, Nutzung interaktiver Formate und Rückmeldungen. Für den Lernbegleiter werden diese Daten zum Kontext für

konkrete Unterstützung. Wenn sich in einem Abschnitt wiederholt lange Bearbeitungszeiten, Fehlversuche oder Abbrüche zeigen, kann daraus ein Hinweis an Lernende oder ein Signal an Autorinnen, Autoren und Kursleitungen entstehen.

Damit ergänzen sich beide Perspektiven. Das Evaluations-Dashboard zeigt, wo Muster entstehen; der Lernbegleiter prüft im laufenden Lernprozess, ob daraus eine Intervention werden sollte. Umgekehrt werden auch die Reaktionen auf Hinweise wieder ausgewertet: ob Hinweise gesehen, nachgeschärft, bestätigt oder ignoriert werden.

So wird Evaluation vom nachgelagerten Bericht zum Rückkanal im Lebenszyklus des Lernangebots. Inhalte, Aufgaben und Medienformate lassen sich gezielter nachschärfen, während Lernende schneller und passender Unterstützung erhalten.

Von Einzelsignalen zu Lernprozessmustern

Die eigentliche Relevanz entsteht im Zusammenspiel mit dem LRS. Dort lassen sich Coach-Ereignisse mit anderen Laufzeitdaten verbinden, etwa mit Progression, Fehlversuchen, Recovery-Mustern oder Abbruchsignalen.

Im LRS-Dashboard laufen Coach-Ereignisse mit anderen Laufzeitdaten zusammen. Dadurch wird sichtbar, wo Lernende ins Risiko geraten, ob sie sich nach Fehlern wieder erholen, wie häufig Hinweise eingeblendet oder nachgeschärft werden und ob Lernende empfohlene Schritte tatsächlich aufgreifen. Auch der Vergleich zwischen rein regelbasierten Hinweisen und KI-gestützten Präzisierungen wird dadurch möglich.

Wichtig ist dabei der Blick auf Muster statt auf Einzelfälle. Häufen sich Stagnation, Fehlversuche oder Abbrüche an bestimmten Stellen, ist das nicht nur ein individuelles Lernproblem. Es kann auf eine unklare Aufgabenstellung, fehlende Vorentlastung, zu hohe kognitive Belastung, eine schlechte Übersetzung oder ein ungeeignetes Medienformat hinweisen.

Damit unterstützt der Lernbegleiter einzelne Lernende im Moment der Bearbeitung und fungiert zugleich als Sensor für systemische Lernprobleme.

Feedback für Lernende und Stakeholder

Der Lernbegleiter bedient verschiedene Perspektiven. Für Lernende liegt der unmittelbare Nutzen in situativer Unterstützung: eine kurze Einordnung des aktuellen Lernzustands, eine belastbare Empfehlung, ein sinnvoller nächster Schritt und bei Bedarf eine KI-gestützte Präzisierung.

Für Autorinnen und Autoren werden aggregierte Begleitdaten interessant, sobald sich strukturelle Muster zeigen. Häufen sich Hinweise oder Bestätigungen an bestimmten Stellen, spricht das oft für missverständliche Aufgabenstellungen, überladene Abschnitte, zu große Schwierigkeitssprünge oder fehlende Zwischenschritte.

Für Produktverantwortliche entsteht daraus ein zusätzlicher Steuerungsimpuls. Lernbegleiter-Daten zeigen nicht nur, ob Lernende Unterstützung brauchen, sondern auch, welche Teile eines Lernprodukts im Betrieb Aufmerksamkeit benötigen: eine missverständliche Aufgabe, eine unklare Übersetzung, ein veraltetes Beispiel, ein zu großer Schwierigkeitssprung oder eine Stelle, an der Legacy Content nicht genügend Kontext liefert.

Der Lernbegleiter im Lebenszyklus digitaler Lernangebote

Der BLX Lernbegleiter entfaltet seinen vollen Wert im Lebenszyklus versionierbarer Lernprodukte. Er ist nicht als einmaliges Feature gedacht, sondern als Verbindung zwischen Konzeption, Durchführung, Evaluation und Überarbeitung. Seine Hinweise entstehen im Lernmoment, ihre Wirkung wird aber über den Betrieb des Lernprodukts hinweg auswertbar.

Am Anfang nutzt der Lernbegleiter den didaktischen Kontext aus Lernzielen, Storyboard, Assessments, Zielgruppe und Sprachfassung. Während der Durchführung erkennt er Lernsignale und spielt kontextsensitive Hinweise aus. In der Evaluation macht er Nutzung und Wirkung dieser Hinweise über xAPI/LRS sichtbar. In der Optimierung liefert er Rückmeldung an Autorinnen, Verantwortliche und Lernarchitektur.

Wenn ein Lernprodukt aktualisiert, übersetzt oder neu veröffentlicht wird, verändert sich auch der Kontext für den Lernbegleiter. Hinweise,

Schwellenwerte, Tonalität und Interventionsmuster können deshalb an Produktversionen und Releases gebunden werden. So bleibt nachvollziehbar, ob eine Verbesserung aus einer besseren Aufgabe, einer klareren Übersetzung, einer geänderten Interaktion oder einer angepassten Begleitlogik entsteht.

Gerade in Verbindung mit dem BLX Designer entsteht dadurch ein geschlossener Kreislauf: Die didaktische Planung liefert den Kontext für bessere Interventionen, und die Interventionen liefern Daten, die zurück in Grobkonzept, Storyboard, Analyse und Blueprint gespielt werden können.

So wird der Lernbegleiter Teil eines lernenden Systems und zu einer funktionalen Schicht im Lebenszyklus digitaler Lernangebote.

Fazit

Der BLX Lernbegleiter erweitert das LXMS um eine interventionsfähige Begleitschicht für digitale Lernprozesse. Er verbindet didaktische Konzeption, Lernverlaufsdaten, regelbasierte Signale und optionale KI-Unterstützung zu konkretem Feedback im Lernmoment.

Sein Mehrwert entsteht nicht aus generischer KI, sondern aus Kontext. Hinweise beziehen sich auf Lernziele, Aktivitäten, Assessments, Produktversionen, Sprachfassungen und reale Lernsignale. Dadurch werden Interventionen nachvollziehbar, steuerbar und auswertbar.

Für Lernende entsteht situative Unterstützung im passenden Moment. Für Autorinnen, Kursleitungen und Verantwortliche entstehen Hinweise darauf, wo Lernprodukte verbessert, übersetzt, vereinfacht, moderiert oder strukturell überarbeitet werden sollten. Auch bestehender Content kann einbezogen werden, sofern die verfügbaren Signale ausreichen; zugleich zeigt der Lernbegleiter, wo eine tiefere didaktische Struktur oder Modernisierung sinnvoll wäre.

Im Zusammenspiel mit BLX Designer, H5P, xAPI/cmi5, LRS und dem TYPO3-basierten LXMS wird Lernbegleitung damit zu einem Bestandteil des Lebenszyklus digitaler Lernprodukte. Sie unterstützt nicht nur einzelne Lernende, sondern liefert Rückmeldungen für die kontinuierliche Verbesserung von Inhalt, Struktur, Sprache und Auslieferung.

BLX GmbH
Geschäftsführer Robert Krämer
Fuchseckstraße 7 | 70188 Stuttgart
+49 711 28049231
contact@blx.partners | blx.partners