



Whitepaper

Learning Experience Management System auf TYPO3 Basis

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

Learning Experience Management mit TYPO3

Digitale Lernangebote werden häufig noch als abgeschlossene Content-Pakete gedacht: Inhalte entstehen in einem Autorentool, werden als SCORM-Paket exportiert und anschließend in ein Learning Management System importiert. Jede fachliche Korrektur, jede Medienänderung und jede neue Sprachfassung löst den gleichen Prozess erneut aus. Das führt zu redundanten Dateien, Versionsproblemen und langen Aktualisierungswegen.

Ein Learning Experience Management System (LXMS) verfolgt einen anderen Ansatz. Lerninhalte werden zentral erstellt, gepflegt, ausgespielt und ausgewertet. Änderungen werden direkt an der Quelle vorgenommen und können ohne erneuten Paketexport wirksam werden. Inhalte lassen sich wiederverwenden, zielgruppenspezifisch kombinieren und über Standards wie LTI 1.3, xAPI oder cmi5 an vorhandene Lerninfrastrukturen anbinden.

Die BLX-Lösung setzt dabei auf TYPO3 als offenes Content-Management-System. TYPO3 bringt redaktionelle Workflows, Versionierung, Rechte- und Rollenmodelle, responsive Ausspielung, Mehrsprachigkeit und eine ausgereifte Erweiterungsarchitektur mit. Dadurch wird das CMS zur Grundlage einer Plattform, die Inhaltserstellung, Distribution und Learning Analytics in einem System verbindet.

Der strategische Vorteil liegt in der Kombination aus Offenheit und Kontrolle: Organisationen behalten ihre Inhalte im eigenen System, vermeiden Vendor Lock-in und können bestehende Web-, Lern- und Authentifizierungsinfrastrukturen weiter nutzen.

Warum TYPO3 als Basis?

TYPO3 ist für komplexe, langlebige und skalierbare Webplattformen ausgelegt. Es lässt sich mit etablierten Open-Source-Komponenten wie MariaDB, MySQL, PostgreSQL, Apache, Nginx, PHP und JavaScript betreiben und wird über LTS-Versionen langfristig gepflegt. Für Organisationen mit hohen Anforderungen an Stabilität, Governance und digitale Souveränität ist das ein wichtiger Faktor.

Hinzu kommt die breite Verfügbarkeit von Agenturen, Entwicklerinnen und Entwicklern sowie frei verfügbaren und kommerziellen Erweiterungen. Schnittstellen zu REST-APIs, Single-Sign-On, Übersetzungsdiensten, Medienquellen oder KI-Diensten lassen sich in eine bestehende TYPO3-Landschaft integrieren, ohne die Grundarchitektur zu verlassen.

Im öffentlichen Sektor ist TYPO3 zusätzlich relevant, weil der Government Site Builder auf TYPO3 basiert und Anforderungen wie responsives Design, DSGVO-Konformität und barrierearme Nutzung nach BITV 2.0 unterstützt. Für ein LXMS bedeutet das: Lernangebote können auf einer technologischen Basis entstehen, die auch für reguläre Web- und Informationsangebote tragfähig ist.

H5P als Interaktionsschicht im LXMS

H5P ergänzt das LXMS um eine breite Palette interaktiver Inhaltstypen. Dazu gehören interaktive Videos, Quizzes, Drag-and-Drop-Aufgaben, Lückentexte, Präsentationen, Branching-Szenarien, Dialogkarten, Lerntagebücher und weitere Formate für aktive Auseinandersetzung mit Lerninhalten.

Im TYPO3-basierten LXMS werden H5P-Inhalte nicht als isolierte Fremdkörper eingebunden. Sie können direkt im Backend erstellt, importiert, verwaltet und in die Seiten- und Modulstruktur eingebettet werden. Über zentrale Stylesheets lassen sich Schriften, Farben, Abstände und Layouts so steuern, dass H5P-Elemente konsistent zum Corporate Design und zur Gesamtgestaltung des Lernangebots passen.

Das ist mehr als visuelle Kosmetik. Eine gute Trägerplattform sorgt dafür, dass interaktive Aufgaben, Videos, Texte, Navigation, Fortschritt und Feedback als

zusammenhängende Lernerfahrung erscheinen. Lernende erleben H5P nicht als eingebettetes Zusatzmodul, sondern als Teil des digitalen Lernraums.

Was das LXMS H5P hinzufügt

H5P liefert starke interaktive Bausteine. Das LXMS erweitert diese Bausteine um Kontext, Persistenz, Auswertung und orchestrierte Lernpfade.

H5P-Funktion	Erweiterung im LXMS
Interaktive Aufgaben und Videos	Einbettung in Modulstruktur, Navigation und didaktischen Kontext
Feedback in einzelnen Aufgaben	erweiterbare Feedbacklogik und kontextsensitive Hinweise
xAPI-Events aus H5P	Speicherung, Analyse und Dashboard-Auswertung im LRS
Bearbeitungsstand in Komponenten	Previous-State-Unterstützung für Fortsetzung nach Wiedereinstieg
Einzelne Inhaltstypen	Kombination zu Lernpfaden, Testszenarien und Reflexionsräumen
Standardisierte Darstellung	zentrale Gestaltung über TYPO3, Corporate Design und Barrierearmut

Besonders relevant ist die persistente Nutzung. Wenn Lernende eine Interaktion unterbrechen, kann der letzte Stand später wieder aufgenommen werden. Das macht längere Lernmodule alltagstauglicher und reduziert den Bruch zwischen einzelnen Lernsituationen.

Auch Testszenarien lassen sich stärker steuern. Aufgaben können mit H5P erstellt und im LXMS zu Pools, Varianten oder differenzierten Prüfungssituationen kombiniert werden. Wo H5P allein nur begrenzte Möglichkeiten für komplexere Zufallsauswahl oder modulübergreifende Logik bietet, übernimmt das LXMS die Orchestrierung.

Lernpfade, Reflexion und Wiederverwendung

Die Stärke eines LXMS zeigt sich vor allem dort, wo Lernangebote über einzelne Seiten oder Aufgaben hinausgehen. Inhalte können modular aufgebaut, mehrfach verwendet und je nach Zielgruppe unterschiedlich kombiniert werden. Das reduziert Pflegeaufwand und erleichtert spätere Aktualisierungen.

Didaktisch entstehen dadurch zusätzliche Möglichkeiten. Ein modulübergreifendes Lerntagebuch kann frühere Eingaben sichtbar halten und weiterbearbeitbar

machen. Eine Notizen-Funktion kann markierte Textstellen sammeln und später als Reflexionsgrundlage dienen. Antwortvergleiche können Lernenden zeigen, wie ihre Einschätzung im Verhältnis zu anderen ausfällt.

Auch adaptive Pfade werden möglich. Wer in frühen Aufgaben sicher arbeitet, kann anspruchsvollere Inhalte erhalten oder Grundlagen überspringen. Wer Schwierigkeiten zeigt, bekommt zusätzliche Erklärungen, Wiederholungen oder alternative Aufgaben. H5P liefert dabei die Interaktionen, das LXMS steuert den Zusammenhang.

xAPI, cmi5, LRS und LTI 1.3

Die eigentliche Stärke des LXMS liegt unter der Oberfläche. Lernaktivitäten werden über xAPI und cmi5 als auswertbare Ereignisse erfasst. Dazu können Antworten auf Fragen, Interaktionen in Videos, Bearbeitungsdauer, Wiederholungen, Abbruchpunkte, Scores, Fortschritt oder Notizen gehören.

Diese Daten werden in einem Learning Record Store (LRS) gespeichert und können für Analysen, Dashboards und Reporting genutzt werden. Dadurch wird sichtbar, wie Lernende mit Inhalten umgehen: welche Aufgaben häufig wiederholt werden, wo Videos abgebrochen werden, welche Abschnitte ungewöhnlich lange dauern und welche interaktiven Elemente tatsächlich genutzt werden.

Der integrierte LRS und der LTI-1.3-Connector erweitern die Einsatzmöglichkeiten. Das LXMS kann in bestehende LMS-Infrastrukturen eingebunden werden, ohne die Inhalte als starre Pakete auszuliefern. Lernstatus und Lernverlaufsdaten lassen sich je nach Szenario über LTI, xAPI oder cmi5 übertragen und auswerten.

So entsteht eine Architektur, die klassische LMS-Funktionen ergänzt: Das LMS bleibt der organisatorische Rahmen für Kurse, Teilnehmende und Zertifikate; das LXMS übernimmt die Erstellung, Ausspielung und detaillierte Analyse der Lernerfahrung.

Dashboards und Learning Analytics

Learning Analytics werden im LXMS nicht nachträglich an fertige Inhalte angehängt. Sie entstehen aus den Lernaktivitäten selbst. H5P-Events, Video-Tracking, Navigationsdaten, Fortschritt und Bearbeitungsstände können in Dashboards zusammengeführt werden.

Für Autorinnen und Autoren wird sichtbar, ob Aufgaben verständlich sind, ob Medien an der richtigen Stelle eingesetzt werden und ob Lernpfade stabil funktionieren. Kursleitungen erkennen, wo Teilnehmende zusätzliche Unterstützung benötigen. Verantwortliche erhalten Hinweise auf Nutzung, Fortschritt, Engagement und mögliche Engstellen.

Typische Auswertungsfragen sind:

- Welche Videosequenzen werden vollständig gesehen, übersprungen oder abgebrochen?
- Welche Aufgaben führen zu Wiederholungen oder langen Bearbeitungszeiten?
- Wo entstehen Abbrüche, auffällige Pausen oder geringe Aktivität?
- Welche H5P-Formate erzeugen hohe Beteiligung?
- Welche Inhalte sollten überarbeitet, vereinfacht oder differenziert werden?

Damit wird das LXMS zur Grundlage eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses. Inhalte werden veröffentlicht und anhand ihres tatsächlichen Einsatzes im Lernprozess weiterentwickelt.

Datenschutz und Datensparsamkeit

Mit detaillierten Lernverlaufsdaten steigt die Verantwortung im Umgang mit personenbezogenen Informationen. Vor der Speicherung von xAPI-Statements im LRS sollte klar definiert sein, welche Daten für welchen Zweck benötigt werden, wie lange sie gespeichert bleiben und ob Pseudonymisierung oder Anonymisierung erforderlich ist.

Sinnvoll ist eine differenzierte Datenerhebung. Nicht jedes Szenario braucht dieselbe Tiefe an Tracking. Für manche Lernangebote reichen aggregierte Nutzungsdaten, andere benötigen detailliertere Verlaufsmuster, etwa für formative Unterstützung, Evaluation oder Nachweispflichten.

Entscheidend ist die durchgängige Betrachtung der Datenkette: LMS, LXMS, LRS, Authentifizierung, Reporting und Löschrprozesse müssen zusammen gedacht werden. Datenschutz ist damit kein nachgelagertes Compliance-Thema, sondern Teil der Systemarchitektur.

Vom CMS zum LXMS

TYPO3 wird durch die Kombination aus H5P, xAPI/cmi5, LRS und LTI zu mehr als einem Content-Management-System. Es wird zur Produktions- und Ausspielplattform für digitale Lernangebote, die interaktiv, adaptiv und auswertbar sind.

Für Redaktionen bedeutet das weniger Medienbrüche. Inhalte entstehen im gleichen System, in dem sie gepflegt, gestaltet und ausgespielt werden. Für Organisationen entsteht eine offene Architektur, die vorhandene LMS-Landschaften ergänzt und zugleich mehr Kontrolle über Inhalte und Daten ermöglicht.

Der Weg vom CMS zum LXMS besteht deshalb aus zusätzlicher Technik und einem veränderten Betriebsmodus digitaler Lernangebote: weg von exportierten Paketen, hin zu zentral gepflegten, modularen und analysierbaren Lernerfahrungen.

Fazit

Ein TYPO3-basiertes LXMS mit integrierter H5P-, xAPI/cmi5-, LRS- und LTI-Unterstützung bietet eine offene Plattform für zeitgemäße digitale Lernangebote. H5P bringt die interaktiven Formate ein, TYPO3 liefert die stabile redaktionelle und technische Basis, und das LXMS verbindet beides mit Auswertung, Persistenz, Adaptivität und Integration in bestehende Lerninfrastrukturen.

Der Mehrwert liegt in der Verbindung: Inhalte lassen sich zentral pflegen, visuell konsistent ausspielen, didaktisch strukturieren und datenbasiert verbessern. Lernende erhalten interaktive und anschlussfähige Lernpfade; Autorinnen, Autoren und Verantwortliche gewinnen bessere Grundlagen für Qualitätssicherung und Weiterentwicklung.

So wird aus TYPO3, H5P und modernen E-Learning-Standards eine strategische LXMS-Architektur: offen, flexibel, skalierbar, lizenzkostenfrei und ohne unnötige Abhängigkeit von proprietären Autorensystemen.



BLX GmbH
Geschäftsführer Robert Krämer
Fuchseckstr. 7 | 70188 Stuttgart
+49 177 3205462
contact@blx.partners | blx.partners