



better learning experience

# Whitepaper

Effizienzsteigerung mit dem LXMS

Stand: April 2026

# Effizienzsteigerung mit dem LXMS im Vergleich zu SCORM-basierten Lernsystemen

SCORM-Pakete basieren auf historisch gewachsenen Standards, die in modernen digitalen Lernkontexten **erhebliche Einschränkungen** mit sich bringen. Sie erfordern aufwändige Re-Exporte bei jeder kleinen Änderung, manuelle Uploads, sowie Tests

in verschiedenen LMS-Varianten und sind wenig fehlertolerant. Technisch sind SCORM-Pakete monolithisch, schwer wartbar und kaum anpassbar an neue Anforderungen wie **Barrierefreiheit** oder **asynchrone Datenkommunikation**.

## Konkrete Schwächen von SCORM

- **Kein Delta-Export:** Jede kleine Änderung erfordert ein vollständiges Update eines SCORM Pakets.
- **Kein Versionsvergleich:** Keine Rückverfolgbarkeit oder Rollback-Funktion.
- **Eingeschränkte LMS-Kompatibilität:** Unterschiedliche SCORM-Versionen können Fehler verursachen.
- **Keine Vorschaufunktion:** Tests sind nur über vollständige Uploads möglich.
- **Technische Abhängigkeiten:** Probleme mit iFrames, JavaScript, Medienpfaden.

# Browser-Kompatibilität & Technik im Wandel

SCORM stößt zunehmend an technische Grenzen

- **Frames & iFrames:** Die Kommunikation über `window.parent` oder `window.opener` ist unsicher und wird in modernen Browsern zunehmend blockiert.
- **Cookies & Sessions:** Mit SCORM können Lernfortschritte durch Cookie-Restriktionen in modernen Browsern verloren gehen.

Asynchrone Kommunikation vs. SCORM-Synchronität

SCORM nutzt blockierende JavaScript-Aufrufe (`LMSCommit`, `LMSFinish`), die bei Verbindungsproblemen ausfallen.

Moderne Standards wie **xAPI** arbeiten mit `fetch()`-basierter, **asynchroner Kommunikation**:

- Fehlertolerant
- Offline-fähig (z. B. über Service Worker)
- Sicher und CORS-konform

# Einsparpotenziale mit dem LXMS

Annahme: Wartungsaufwand für eine digitale Lerneinheit

| Aktivität            | SCORM        | LXMS         | Einsparpotenzial |
|----------------------|--------------|--------------|------------------|
| Änderungen           | 30–90 Min    | 5–15 Min     | 70–90 %          |
| Export Autorensystem | 10–20 Min    | entfällt     | 100 %            |
| Testlauf             | 15–30 Min    | 3–5 Min      | 80 %             |
| Import ins LMS       | 10–30 Min    | entfällt     | 100 %            |
| Fehlerbehebung       | bis zu 1 Std | selten nötig | 90–100 %         |

Bei 50 digitalen Lerneinheiten mit je 2 Änderungen pro Jahr kann sich der Wartungsaufwand für SCORM-Pakete auf bis zu 250 Stunden summieren.

Mit dem LXMS reduziert sich der Aufwand auf 30–50 Stunden – ein **Einsparpotenzial von ca. 80 %**.

Beispielrechnung p.a.

| Aufwand                | SCORM   | LXMS   | Ersparnis |
|------------------------|---------|--------|-----------|
| Redaktion              | 150 Std | 30 Std | 120 Std   |
| Import/Export-Handling | 80 Std  | 0 Std  | 80 Std    |
| Fehlerbehebung         | 20 Std  | 5 Std  | 15 Std    |
| Gesamt                 | 250 Std | 35 Std | 215 Std   |

# ROI über 3 Jahre

## Finanzielle Betrachtung p.a.

| Kostenfaktor (80 €/Std) | SCORM    | LXMS    | Ersparnis |
|-------------------------|----------|---------|-----------|
| Redaktion               | 12.000 € | 2.400 € | 9.600 €   |
| Import/Export-Handling  | 6.400 €  | 0 €     | 6.400 €   |
| Fehlerbehebung          | 1.600 €  | 400 €   | 1.200 €   |
| Gesamtkosten            | 20.000 € | 2.800 € | 17.200 €  |

Langfristig kann sich für einfache Wartungsarbeiten über 3 Jahre ein ROI von über 51.000 € ergeben.

## Zusätzliche Einsparpotenziale

- Wegfall von Lizenzen für Autorentools (ca. 1.500 €/Jahr pro Arbeitsplatz)
- weniger Supportkosten und technische Störungen
- schnellere Bereitstellung von digitalen Lerninhalten.

# Weitere Effizienzpotenziale

Die **zentrale Bereitstellung und Wartung von Lerninhalten** – wie sie im LXMS erfolgt – bietet im Vergleich zu

SCORM-Paketen deutliche Effizienzgewinne in vielen **operativen** und **strategischen** Bereichen.

## 1. Zentrale Übersetzungsverwaltung

| Problem bei SCORM                                                                | Vorteil im LXMS                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jede Sprachversion ist ein eigenes Paket mit eigener Pflegekette                 | Gemeinsame Struktur mit sprachspezifischen Content-Containern                                      |
| Änderungen müssen je Sprache separat exportiert, getestet und hochgeladen werden | Änderung am Master-Content wird automatisch in alle Sprachvarianten übernommen (sofern zutreffend) |
| Übersetzungsstände schwer nachvollziehbar                                        | Transparente Versionierung und Status-Tracking je Sprache                                          |

✓ Typische Zeiteinsparung: 50–70 % bei mehrsprachigen Inhalten.

## Weitere Effizienzpotenziale

### 2. Zentrale Pflege von Bausteinen

- ✓ Reduktion redundanter Arbeit um bis zu 80 %

- Wiederverwendbare Module müssen bei SCORM oft mehrfach gepflegt und manuell synchronisiert werden.
- Im LXMS können globale Lernobjekte (z. B. Glossare, Sicherheitshinweise, Templates) zentral geändert und automatisch in allen Kursen aktualisiert werden.

### 3. Automatisierte Rollouts & Kursverteilung

- ✓ Verkürzung der Verteilzeit pro Kurs: von Stunden auf Minuten

- SCORM-Pakete müssen manuell hochgeladen und Kursteilnehmenden zugewiesen werden.
- In LXMS kann Content zentral erstellt und automatisch verschiedenen Zielgruppen, Rollen oder Organisationseinheiten zugewiesen werden.
- Kombinierbar mit Lernpfaden, Zeitsteuerung oder Pflichtmodulfunktionen.

## Weitere Effizienzpotenziale

### 4. Medienpflege und Versionskontrolle

- ✓ Kein Medienchaos, kein Risiko veralteter Dateien im Umlauf

- Videos oder PDF-Dokumente müssen in SCORM erneut eingebettet, exportiert und getestet werden.
- Im LXMS können Medien zentral ausgetauscht werden – alle verknüpften Kurse erhalten sofort die aktualisierte Version.

### 5. Inhaltsanalytik und Qualitätsmanagement

- ✓ Gezieltes Qualitätsmonitoring auf Inhalts-, Kurs- oder Organisationsebene.

- SCORM kennt keine inhaltsbezogene Auswertung jenseits von „abgeschlossen/nicht abgeschlossen“.
- Jede Inhaltskomponente im LXMS kann mit xAPI-Daten verknüpft analysiert werden: z. B. welche Definitionen verstanden wurden, welche Kapitel übersprungen werden etc.



## Weitere Effizienzpotenziale

### 6. Wartung, Archivierung, Rechte-management

✓ Weniger Risiko, bessere Governance

- SCORM kennt keine differenzierte Rechtevergabe auf Inhaltsebene.
- LXMS erlaubt zeitlich gesteuerte Veröffentlichung (z. B. Kampagnen-Start), rollenbasierten Zugriff (z. B. Entwurfsphase für Redaktion), Archivierung und Wiederherstellung (Content Lifecycle Management).

Die Anwendungsfälle verdeutlichen, dass SCORM nicht nur **technisch veraltet**, sondern auch **strukturell ineffizient** ist. Ein zentrales LXMS bietet durch Wiederverwendbarkeit, zentrale Steuerung, sprachspezifisches

Management und modulare Pflege deutlich **niedrigere Betriebskosten**, **weniger Fehlerquellen** und **kürzere Time-to-Market-Zyklen**.

## Fazit

Strategische Ablösung von SCORM  
dringend empfohlen

SCORM ist ein **veralteter Standard** mit **langfristigen Systemrisiken**. Seine starre Struktur, mangelnde Skalierbarkeit und fehlende Integration moderner Webtechnologien machen ihn zur Hypothek für zukunftsfähige digitale Lernszenarien.

Der Umstieg auf LXMS mit xAPI/cmi5  
ermöglicht

- Nachhaltige Reduktion von Aufwand und Kosten
- Bessere Datenanalyse & Didaktik
- Einhaltung gesetzlicher Anforderungen (Barrierefreiheit, DSGVO)
- Digitale Souveränität durch Open-Source-Ansatz

**Empfehlung:** SCORM-Inhalte mittelfristig migrieren – neue Lernformate direkt in xAPI/cmi5, modular und zukunftssicher umsetzen.



BLX GmbH  
Geschäftsführer Robert Krämer  
Fuchseckstr. 7 | 70188 Stuttgart  
+49 1 77 3205462  
robert.kraemer@blx.partners | blx.partners