

xAPI[!]

SCHNITTSTELLE DES MODERNEN CORPORATE LEARNING



Die DNA intelligenter Lerntechnologien

Know How[!]



ABBILDUNGEN

Abb. 1: Statements als Aussagen über gemachte Lernerfahrungen (nach www.xapi.com)	6
Abb. 2: Allgemeine Darstellung eines xAPI-basierten Ökosystems	7
Abb. 3: Know How! AG Learning Analytics Ökosystem	11
Abb. 4: Know How! AG – Analytics Dashboard	12
Abb. 5: Know How! AG – Portal (AskDelphi)	13

TABELLEN

Tab. 1: Gegenüberstellung der Referenzmodelle SCORM und xAPI	9
--	---

QUELLEN UND MODELLE

Putman, S., & Efron, J. L. (2017). Investigating Performance. Design and Outcomes with xAPI.
Narberth, PA: MakingBetter.



INHALTSÜBERSICHT

1	Einleitung	4
2	xAPI-Grundlagen	5
2.1	Was ist xAPI?	5
2.2	Was ist ein Statement?	5
2.3	Was ist ein Learning Record Store (LRS)?.....	7
2.4	Das xAPI-Prinzip.....	8
2.5	SCORM vs. xAPI	9
3	Die xAPI-Methode	10
4	xAPI bei der Know How! AG	11
	Learning Analytics	11
	Learning Ecosystem	13
5	Fazit	14

EINLEITUNG

Neue Technologien, moderne Endgeräte und ständig verfügbares Internet: All dies ändert unsere Arbeitsweise, unsere Kommunikation und unser Lernverhalten. Für das Corporate Learning bedeutet die digitale Transformation vor allem eine Transformation der Qualifikationskultur hin zu einer digital gestützten Kompetenzkultur und die Befähigung der Mitarbeiter:innen selbstbestimmt, kreativ und selbstorganisiert zu handeln.

Formale Qualifizierungsmaßnahmen (z. B. Web Based Trainings oder Präsenz-Schulungen) werden dabei den immer komplexeren Arbeitsanforderungen und Prozessen nicht mehr in jeder Hinsicht gerecht und erscheinen in Anbetracht von Social Media und Co. nun als eine Möglichkeit von vielen. Denn Lernen findet vermehrt in informellen Kontexten und entsprechend flexiblen und vernetzten Umgebungen statt.

In den vergangenen Jahren wurden viele gute digitale Lernlösungen entwickelt und damit auch die Bandbreite der Corporate-Learning-Methoden stetig erweitert. Eine Schnittstelle, die plattformübergreifend eine einheitliche Informationssprache der Systeme sicherstellt, gab es jedoch bisher noch nicht. LMS, Webinar-Räume, Online Communities, Apps und Performance Support Systeme wurden somit lange Zeit als Insellösungen konzipiert.

Unter diesen Bedingungen haben vor allem die lernenden Mitarbeiter:innen einen Nachteil, da sie diverse Systeme kennen und zwischen ihnen wählen müssen, um das passende Lernangebot zu finden. Auf der Seite der Lernverantwortlichen führt die Verinselung der Systeme dazu, dass initiierte Qualifizierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen nur getrennt voneinander analysiert werden können. Das Zusammenführen von entsprechenden Informationen bedeutet demnach einen erhöhten administrativen Aufwand.

Mit Experience API (xAPI) wurde ein Referenzmodell geschaffen, das neben der Gestaltung hochflexibler und innovativer Lernumgebungen (Learning Ecosystem) u. a. auch Bildungscontrolling in einer noch nie dagewesenen Form ermöglicht. xAPI schlägt die Brücke zwischen Nutzer:innen und Anwendungen, die unter Umständen noch nicht explizit als Lernobjekt eingeordnet werden konnten. Das bietet für die künftige Weiterbildung viel Flexibilität und erweitert das Spektrum an potenziellen Lernobjekten und Anwendungen, die, einmal mit der Schnittstelle versehen, jetzt miteinander kommunizieren können.





2 xAPI-GRUNDLAGEN

2.1 WAS IST xAPI?

xAPI ist eine neuartige Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung (API = application programming interface), die es ermöglicht, Daten über Lernerfahrungen einer Person oder einer Gruppe, sowohl online als auch offline, zu schreiben und auszulesen. Im Gegensatz zu SCORM (Sharable Content Object Reference Model) können mit xAPI Aktivitätsdaten aus diversen Lernformaten gewonnen – und in einem konsistenten Format zusammengeführt werden. Mit xAPI werden sehr unterschiedliche Systeme in die Lage versetzt, standardisiert Daten generieren und untereinander austauschen zu können.

Modernes E-Learning kann völlig losgelöst von Ort und Zeit stattfinden und ist in didaktischer Hinsicht flexibler denn je. Lernerfahrungen, die in den digitalen bzw. digital unterstützten Lernumgebungen stattfinden, werden stets durch Aktivitäten, wie z. B. ein Lernobjekt starten, ansehen, teilen, beenden etc., begleitet. Die xAPI-Spezifikation macht diese Ausführungsaktivitäten durch Statements erfassbar, quantifizierbar und verteilbar.

2.2 WAS IST EIN STATEMENT?

Sollen konkrete Daten über Lernerfahrungen erfasst werden, so kann eine Lerntechnologie mithilfe der xAPI-Spezifikation standardisierte „Statements“ generieren und senden. Das Statement stellt dabei eine eindeutige Aussage über eine ausgeführte/

stattgefundene Lernaktivität dar und kann so als eine Methode betrachtet werden, die JSON-basiert das Sammeln und Speichern von Daten ermöglicht (Putman & Efron, 2017, p. 11).

In seiner einfachsten Form setzt sich das an eine bestimmte Aktivität gebundene Statement aus den Elementen „Actor“, „Verb“ und „Object“ zusammen und folgt der Form „I DID THIS“ (vgl. Abb. 1).

einem übergeordneten Kontext stehen bzw. zu sehen sind. So kann beispielweise das Starten eines bestimmten Lernobjekts den Beginn eines lebenslangen Lernprozesses bedeuten.

Jedes Statement bezieht sich auf Aktivitäten, die bei genauerer Betrachtung stets in



Der „Actor“ repräsentiert in der Regel eine lernende Person bzw. eine Gruppe von Lernenden und gibt an, wer eine Aktion durchgeführt hat.

Das „Verb“ stellt eine Information über die durchgeführte Aktion dar (z. B. startete, beendete, etc.)

„Object“ repräsentiert das Objekt, auf dem bzw. in dem die Aktion ausgeführt wurde (z. B. WBT, Nugget, etc.)



Abb. 1: Statements als Aussagen über gemachte Lernerfahrungen (nach www.xapi.com)

2.3 WAS IST EIN LEARNING RECORD STORE (LRS)?

Der Learning Record Store ist das zentrale Element eines jeden xAPI-basierten Ökosystems. Als serverseitige Anwendung bietet der LRS Schnittstellen, die das Empfangen und Abrufen von Aktivitätsdaten ermöglichen. Dabei können Daten sowohl mit individuellen Lernsystemen als auch mit weiteren LRS ausgetauscht werden (vgl. Abb. 2). Dem Learning Record Store kommt dabei die Aufgabe eines zentralen

Daten-Postfaches zu, das berechtigten Systemen die gespeicherten Aktivitätsdaten zur Verfügung stellt.

Da die Aktivitätsdaten, die im Learning Record Store gespeichert werden können, durchaus sehr unterschiedlich sein können, ist eine an der Weiterverwendung ausgerichtete Aufbereitung der Daten sinnvoll und zu empfehlen.

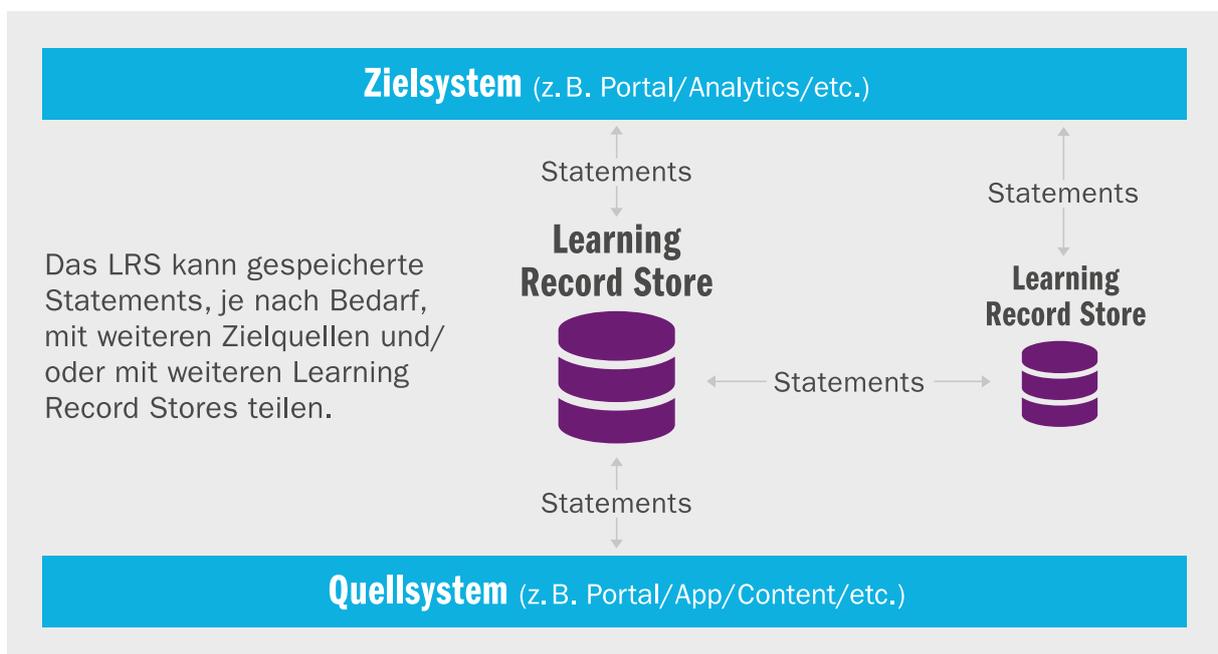


Abb. 2: Allgemeine Darstellung eines xAPI-basierten Ökosystems

2.4 DAS xAPI-PRINZIP

Lernen braucht Rückmeldung – modernes Corporate Learning erfordert demnach einen mehrperspektivischen Blick. Im Learning-Kontext bedeutet das, dass nicht nur Lernende und Lernverantwortliche als die im Lernprozess zentralen Instanzen betrachtet werden, sondern, dass auch Technologien und technische Aspekte als Gestaltungsfaktoren des Lernprozesses berücksichtigt werden müssen. Durch xAPI wird Lernen nicht nur nachvollziehbar und damit Feedback-fähig, sondern erweiterbar und offen für neue systemische Ansätze. Während

die einfache Rückmeldung nicht selten dem EVA-Prinzip (Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe) folgend bei der Ausgabe endet, kann xAPI als grundlegende Voraussetzung für die Gestaltung innovativer Regelsysteme betrachtet werden. In einem xAPI-basierten Regelsystem werden Aktivitätsdaten als Stell- und Regelgrößen verwendet und damit die Gestaltung intelligenter Lernumgebungen ermöglicht. Grundlegend kann das xAPI-Prinzip in drei Schritte unterteilt werden.

1

DATEN GENERIEREN UND SENDEN

Mit xAPI können auf Lernaktivitäten und Lernerfahrungen basierende Nutzungsdaten in Form von Statements generiert und an einen Learning Record Store gesendet werden.

2

DATEN AUFZEICHNEN

xAPI-Statements werden in einem Learning Record Store aufgezeichnet und zur Weiterverwendung gespeichert. Dabei kann der LRS keine Daten senden und fungiert in der Regel nur als Empfänger- und Abrufserver für angeschlossene Systeme.

3

DATEN NUTZEN

Die Verwendungsmöglichkeiten von xAPI-Statements sind sehr vielseitig. Von Lernstandsbeschreibungen bis hin zur Gestaltung von adaptiven Lernumgebungen ist alles denkbar und möglich.

2.5 SCORM VS. xAPI

Auch „SCORM“ (Sharable Content Object Reference Model) wurde als ein Referenz- und Spezifikationsmodell für die Bereitstellung von Lerncontent-Paketen entwickelt und stellt heute den gängigsten Standard zum Austausch von elektronischen Lerninhalten und bei der Übermittlung von Lerndaten dar. Neben der Bestimmung über die Bearbeitungsreihenfolge der Lernpaket-Einheiten und der Aufzeichnung von Lernständen, unterstützt SCORM auch einfachstes Reporting. Die Nutzung von SCORM bedingt jedoch stets die Anbindung an ein Learning Management System, in dem die SCORM-Lernpakete verwaltet werden.

Die Konzeption von Lernprozessen als Insel-lösung erscheint in Anbetracht der zuneh-

menden Flexibilität im E-Learning als unzeitgemäß, wenn nicht sogar als rückschrittig.

Dagegen stellt xAPI einen völlig neuen Ansatz dar. Dank der neuartigen Programmier-Schnittstelle können lernprozessrelevante Daten unabhängig von einem bestimmten Verwaltungssystem erfasst und als Kommunikation zwischen einer:einem User:in und einem Lernsystem aufgezeichnet werden. Demnach präsentieren sich xAPI-basierte Ökosysteme als hochflexible Kombinationen von Tools, Content und bei entsprechender Aufbereitung sogar analogen Quellen und erlauben eine genauso flexible Auswertung bzw. Weiterverarbeitung der Aktivitätsdaten.

	SCORM	xAPI
Erfassung des inhaltlichen Fortschritts innerhalb eines Kurses	●	●
Erfassung der Bearbeitungszeit innerhalb eines Kurses	●	●
Erfassung über Bestehen / Nichtbestehen von Tests	●	●
Multiple Score Report	●	●
Single Score Report	●	●
Offline-Erfassung von Daten		●
Detaillierte Darstellung von Test-Ergebnissen		●
Plattformübergreifende Erfassung von Daten / Keine Cross-Domain Beschränkungen		●
Daten-Gewinnung aus mobilen Anwendungen		●
Daten-Gewinnung aus Serious Games		●
Daten-Gewinnung aus Echtzeit-Simulationen		●
Daten-Gewinnung aus Interactive Learning		●
Daten-Gewinnung aus Adaptive Learning		●
Daten-Gewinnung aus Blended Learning		●
Daten-Gewinnung aus teambasierten Lernszenarien		●
Umfassende Kontrolle über Content-Nutzung		●
Kein Internet-Browser benötigt		●
Kein LMS benötigt		●
Sicherheitsstandards für Austausch von Informationen		●

Tab. 1: Gegenüberstellung der Referenzmodelle SCORM und xAPI

3 DIE xAPI-METHODE

BARRIEREFREIE DATEN



xAPI ermöglicht eine plattformunabhängige Kommunikation der Systeme und einen ungehinderten Austausch von Daten. Um xAPI-Statements zu visualisieren, wird ein Learning Record Store nicht grundsätzlich benötigt. Soll jedoch eine historisch bezogene Betrachtung / Auswertung der Daten erfolgen, ist ein LRS zwingend erforderlich.

FLEXIBILITÄT



Corporate E-Learning ist mobil und zunehmend informell. Lernerfahrungen werden heute nicht mehr nur in einem LMS, sondern auch in diversen Performance-Support-Systemen oder in Gaming-Apps gemacht. Mit xAPI können Lernerfahrungen unabhängig davon, wo sie beginnen und enden, erfasst und miteinander vernetzt werden.

STATEMENTS



Der standardisierte Aufbau der xAPI-Statements (Actor, Verb, Object) erlaubt die Erfassung nahezu jeder Aktivität.

KONNEKTIVITÄT



xAPI funktioniert geräteunabhängig und benötigt, unter bestimmten technischen Voraussetzungen, keine aktive Internetverbindung um Daten zu schreiben. Sollen die Daten an einen zentralen Learning Record Store gesendet werden, wird eine aktive Online-Verbindung benötigt.





4 xAPI BEI DER KNOW HOW! AG

Wissen ist die Basis für Unternehmenserfolg. Die aktuelle Herausforderung in der Personalentwicklung heißt daher: Qualifizierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen wirksam und ökonomisch gestalten. Neben der Auswertung von Lernaktivitäten und dem Austausch von Daten ermöglicht xAPI

eine völlig neue Herangehensweise bei der Erfassung und Nutzung von lernprozess-relevanten Daten und eröffnet damit eine völlig neue Perspektive auf das digitalisierte Lernen. Die Lerntechnologien und der Content der Know How! AG unterstützen den xAPI-Standard.

LEARNING ANALYTICS

Modernes Lernen findet überall und zu jeder Zeit statt. Die vielfältigen Möglichkeiten erfordern eine dynamische Rückmeldung über initiierte Bildungsmaßnahmen und ihre Effekte. Mit dem Analytics-Dashboard

macht die Know How! AG formelle und informelle Lernaktivitäten sichtbar. Damit erhalten Sie eine dynamische Analyseplattform, die auch für Produkte anderer Anbieter:innen geeignet ist (vgl. Abb. 4).

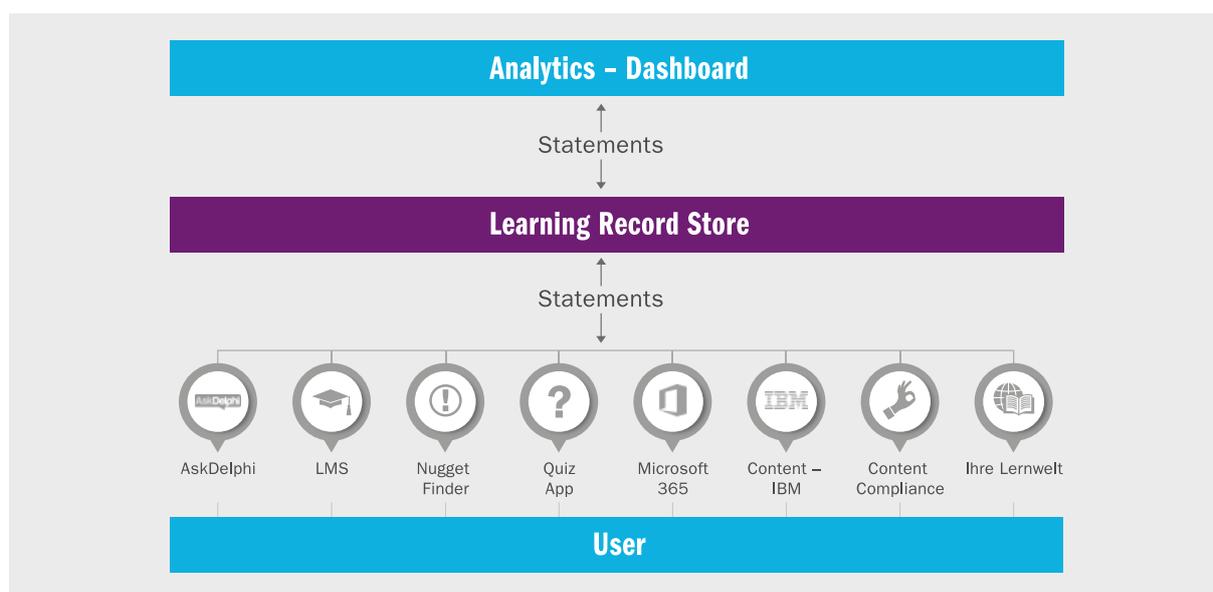


Abb. 3: Know How! AG Learning Analytics Ökosystem

EXPLORATIVE VISUALISIERUNG

Wenn wir mit Daten arbeiten, müssen wir uns fragen, was diese Zahlen entstehen lässt. Mit dem Know How! Analytics-Dashboard werden xAPI-Aktivitätsdaten aus drei vordefinierten Betrachtungsperspektiven zusammengeführt und visualisiert. Durch Einstellungen im Filterbereich kann die Analyse individuell an eine spezifische Fragestellung angepasst werden.

DIE BETRACHTUNGSPERSPEKTIVEN

- Nutzung des Lernangebots
- Aktivität der Nutzer:innen
- Performance der Nutzer:innen

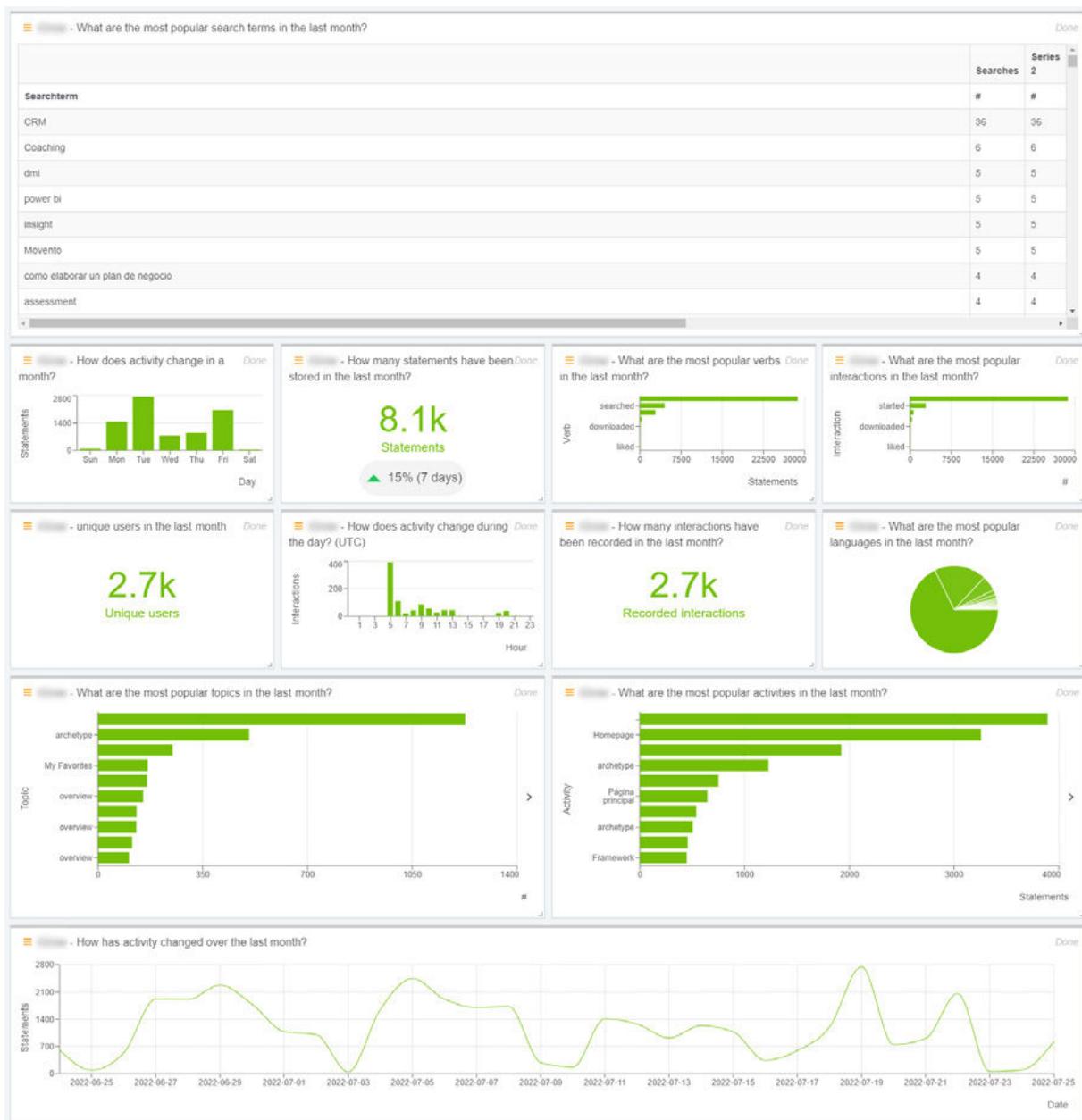


Abb. 4: Know How! AG – xAPI Analytics Dashboard

LEARNING ECOSYSTEM

Wenn Mitarbeiter:innen nach geeigneten Lernressourcen oder Arbeitshilfen suchen, stehen sie einer Vielzahl von Plattformen und Formaten gegenüber. Vom LMS über das Intranet bis hin zum Performance Support System wartet jedes Tool mit eigenen Funktionen und Inhalten auf. In diesem Überangebot die zum eigenen Bedarf passenden Lerninhalte zu finden, kann zeitraubend und mühsam sein. Das Learning Ecosystem löst diese Komplexität auf, indem es die verschiedenen Plattformen miteinander verbindet und übersichtlich aufbereitet.

EINFACHER & SCHNELLER ZUGANG

Herzstück des Learning Ecosystem ist das Portal. Als übersichtliche Web-Anwendung bildet es die primäre Anlaufstelle für alle Lernbedarfe. Das Portal zeigt den Mitarbeitern auf einen Blick, welche Ressourcen und Technologien ihnen zur Verfügung stehen. Auch News und Fokus-Themen werden über diese Seite kommuniziert.

PLATTFORMÜBERGREIFENDE PROTOKOLLIERUNG

Die Protokollierung der Lernaktivitäten erfolgt plattformübergreifend. Jede Komponente ist mit einer xAPI-Schnittstelle versehen. Über dieses Protokoll werden standardisierte Statements der jeweiligen Lernaktivitäten an den Learning Record Store gesendet. So erhalten Entscheider:innen ein schlüssiges Bild der im Ecosystem stattfindenden Aktivitäten. Darüber hinaus können die Statements jeder angeschlossenen Komponente verfügbar gemacht werden, um Inhalte und Funktionen an die Lern-Historie der Anwender:innen anzupassen.

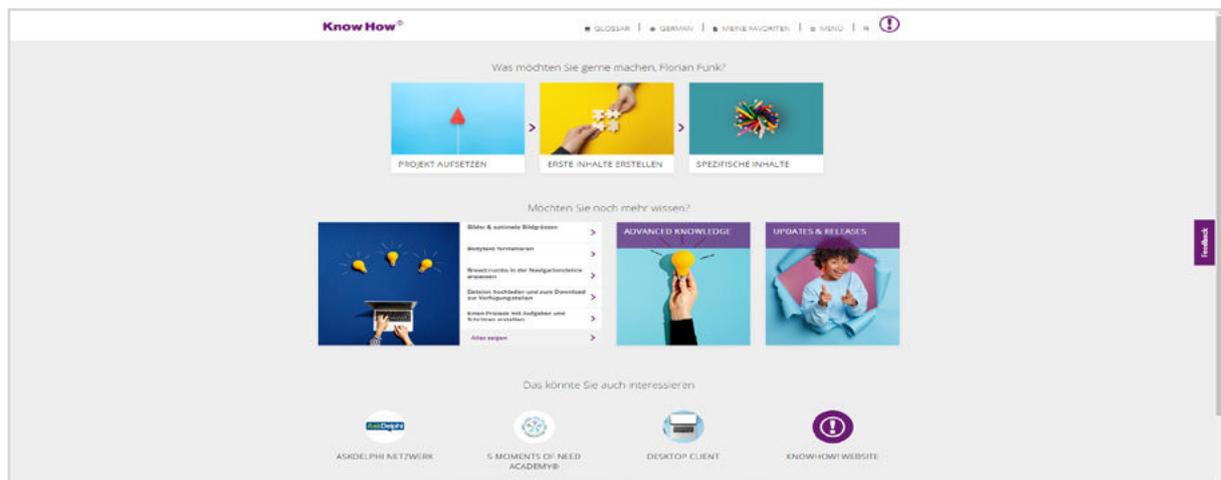


Abb. 5: Know How! AG – Portal (AskDelphi)



5 FAZIT



Ganzheitliches Enabling kann nur gelingen, wenn die angebotenen Inhalte und Technologien aufeinander abgestimmt sind.



Die Gestaltung bzw. Etablierung einer xAPI-basierten Lerninfrastruktur bietet einen hohen Mehrwert, sowohl für Lernende als auch für die Lernverantwortlichen. Die Erfassung von Lernaktivitäten ermöglicht neben der Visualisierung von Aktivitätsdaten, wie z. B. durch ein Dashboard, eine bedarfsorientierte Anpassung der individuellen Lernumgebungen. Damit wird durch xAPI nicht nur die einheitliche Erfassung von implizitem Feedback (Information über ausgeführte Lernaktivitäten) unterstützt, sondern ein Grundstein für system-spezifische Regelmechanismen geschaffen, der im Learning Ecosystem-Gedanken zum Tragen kommt.

Das moderne E-Learning befindet sich in einem Stadium, in dem die Grenzen nur noch von der Kreativität der Learning Professionals abhängen. Dies eröffnet uns, neben neuen Perspektiven, auch den Bedarf eines Gestaltungsrahmens, in dem alle Komponenten reibungslos miteinander kommunizieren können. Die Konzeption wird so zu einer grundlegenden Komponente eines jeden xAPI-Projekts. Sie bildet die Arbeitsgrundlage und beschreibt, was Bedeutung hat.

WISSEN FÜR IHREN UNTERNEHMENSERFOLG

Ihre Mitarbeiter:innen sind der wichtigste Erfolgsfaktor Ihres Unternehmens. Deswegen sind Qualifizierungsprojekte eine direkte Investition in die Zukunft.

Unternehmen stehen vor großen Herausforderungen: Produktzyklen verkürzen sich, Start-ups greifen etablierte Geschäftsmodelle an und mit der Digitalisierung wird alles agiler, mobiler und flexibler. Ihre Mitarbeiter:innen müssen sich verändern, damit auch Ihr Unternehmen sich anpassen kann. Unterstützen Sie sie dabei mit passgenauem Corporate Learning.

Ob Sie erste Schritte mit E-Learning machen wollen oder mitten im Wandel zum Digital Workplace stecken – die Know How!

AG ist der richtige Partner für Ihr Anliegen. Mit über 30 Jahren Erfahrung begleiten wir Sie auf dem Weg in die Zukunft des Lernens.

Unsere Mission ist Ihr Projekt. Unser Ziel ist es, Inhalte, Infrastruktur und Kultur zu etablieren, die befähigen, besser zu arbeiten. Von standardisierten und individuellen Lerninhalten über die passende Lerntechnologie und Beratung zu digitalem Lernen bis zu Adoption & Change Management für Ihre Microsoft 365 Projekte sind wir Ihr erfahrener und zuverlässiger Ansprechpartner!



SPRECHEN SIE UNS AN!

Know How! AG

Besser lernen. Besser arbeiten.

Magellanstraße 1

70771 Leinfelden-Echterdingen

Tel. +49(0)711 78059-0

info@knowhow.de · www.knowhow.de

MEHR ÜBER UNS



[Newsletter](#)

Bleiben Sie immer up to date – mit dem Know How! Newsletter. Melden Sie sich gleich an!



[Events](#)

Unsere Event-Übersicht zeigt Ihnen, wo Sie in Präsenz oder virtuell mit uns Kontakt aufnehmen können. Schauen Sie doch mal rein!



[Referenzen](#)

Mit wem machen wir eigentlich Projekte? Werfen Sie einen Blick auf ausgewählte Success Stories.



[Jobs](#)

Zeit für einen beruflichen Wechsel? Schau dir unsere Stellenausschreibungen an und werde Teil des Know How! Teams!