

LOGINEO NRW

Zukunftsscheck

Inhalt

1. Einleitung	4
1.1. Hintergrund zum Zukunftstest LOGINEO NRW	4
1.2. Digitalpakt Schule	4
1.3. Entwicklungsschub Pandemie – Chancen und Risiken	5
1.4. Die wichtigsten Stakeholder	6
2. LOGINEO NRW	7
3. Vorgehensweise und Methodik	10
3.1. Ist eine digitale Schulplattform notwendig?	11
3.2. Deckt LOGINEO NRW den aktuellen Bedarf?	11
3.3. Bleibt LOGINEO NRW auch zukünftig nutzbar?	12
4. Evaluation der Pilotphase von LOGINEO NRW im Rahmen der Mitbestimmung	13
5. Vergleich zu digitalen Schulplattformen anderer Bundesländer	15
6. Workshops im Januar und Februar 2023	18
6.1. Workshopstruktur	18
6.2. Workshopresultate	21
7. Softwarequalität – LOGINEO NRW als Softwareprodukt	25
8. Lernangebote LOGINEO NRW LMS	27
8.1. Bereitstellung von Tools und Richtlinien zur Erstellung eigener Kursinhalte	27
8.2. Bereitstellung und Integration eines weiten Angebotes von Inhalten	27
8.3. Möglichkeiten zur Datenauswertung schaffen	28
8.4. Lernende direkt in LOGINEO NRW Entwicklungen involvieren	29
9. Zukunftstrends Lernmanagementsystem und Schulplattformen	30
9.1. Nahtloses Nutzungserlebnis	30
9.2. Einfache Integration neuer Komponenten	30
9.3. Nutzung auf mobilen Geräten	30
9.4. Höhere Motivation beim Lernen	31
9.5. Einsatz künstlicher Intelligenz	32
9.6. Reporting und Analytics	33
9.7. Schnittstellen und Standards	33
9.8. Datenhaltung über den Kurs hinaus	33
9.9. Weitere Trends	34
10. Resultat Zukunftstest	35
Literaturverzeichnis	38
Anhang: Detaillierte Darstellung der Anregungen und Erfahrungen aus den Workshops	39
Impressum	57

1. Einleitung

1.1. Hintergrund zum Zukunftstest LOGINEO NRW

Dieser Zukunftstest resultiert aus dem »Zukunftsvertrag für Nordrhein-Westfalen« – der Koalitionsvereinbarung von CDU und Grünen für die Jahre 2022 bis 2027. Als Teil dieser Vereinbarung ist in Sektion II.3 »Schule und Bildung« im Abschnitt »Digitale Schule« folgendes festgelegt: »Wir unterziehen LOGINEO einem Zukunftstest.« (CDU & GRÜNE, 2022) Ziel dieses Tests ist, zu überprüfen, ob die Weiternutzung von LOGINEO sinnvoll ist und nachfolgend zu entscheiden, in welcher Form eine solche Weiternutzung erfolgen soll.

Das Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSB NRW) ist dieser Vereinbarung nachgekommen und hat das Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS mit dem Zukunftstest als unabhängige Analyse von LOGINEO NRW beauftragt.

LOGINEO NRW ist ein vollständig aus Landesmitteln finanziertes Programm des Ministeriums für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen. Auch der Bund treibt die Digitalisierung an allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen voran. Dafür wurde 2019 der Digitalpakt Schule (Bund & Länder, 2019; formale Bezeichnung »Verwaltungsvereinbarung - DigitalPakt Schule 2019 bis 2024«) verabschiedet.

1.2. Digitalpakt Schule

Der Digitalpakt Schule umfasst drei Teilbereiche: Die technische Ausstattung der Schulen, die leistungsfähigen digitalen Bildungsumgebungen sowie die Qualifizierung der Lehrkräfte. Im Rahmen dieses Zukunftstests ist primär der zweite Bereich relevant. Der Digitalpakt Schule stellt dazu fest:

»Die durch die Digitalisierung eröffneten Möglichkeiten können von Schulen effektiv für die Bildungs- und Erziehungsarbeit genutzt werden, wenn verlässlich leistungsfähige digitale Bildungsumgebungen zur Verfügung stehen, die eine datenschutzkonforme und rechtssichere digitale Zusammenarbeit und Kommunikation im schulischen Umfeld ermöglichen und digitale Bildungsmedien systematisch über entsprechende Portale recherchiert und eingesetzt werden können, die nicht nur fachlich hochwertig, sondern auch mit den notwendigen urheberrechtlichen Lizenzen für den Einsatz im Unterricht ausgestattet sind.« (Bund & Länder, 2019)

Kernforderungen, die für den Zukunftstest von Bedeutung sind, stellen daher die Verlässlichkeit der digitalen Bildungsumgebungen, die datenschutzkonforme und rechtssichere Zusammenarbeit und Kommunikation sowie die Verfügbarkeit lizenzierter und hochwertiger Bildungsmedien dar.

Die erstgenannten Forderungen müssen dabei direkt von LOGINEO NRW erfüllt werden. Die Bildungsmedien selbst sind kein Teil von LOGINEO NRW. Es muss aber technisch und organisatorisch sichergestellt sein, dass gebräuchliche Lizenzierungsmethoden unterstützt werden, und dass Bildungsmedien in allen üblichen Formaten in LOGINEO NRW genutzt werden können.

1.3. Entwicklungsschub Pandemie – Chancen und Risiken

Die Corona-Pandemie hat die Nutzung von digitalen Medien, Lehrangeboten und von Online-Zusammenarbeit in kurzer Zeit massiv erhöht. Nachdem Präsenzunterricht ausgesetzt wurde, mussten, meist in sehr kurzer Zeit, oft tatsächlich von einem Tag auf den anderen, Alternativen gefunden werden, um die Lehre fortsetzen zu können.

Der erste Schritt war hierbei meist die Nutzung von Video-konferenz- oder Webinar-Tools. Nach einer kurzen Phase des Experimentierens mit einer Vielzahl von Werkzeugen haben sich, neben kommerziellen Lösungen, im Lehrbetrieb an vielen Schulen dann Big Blue Button¹ und Jitsi² als gebräuchliche Systeme etabliert. Es stellte sich jedoch schnell heraus, dass eine simple Verlagerung des Frontalunterrichtes in die digitale Welt nicht ausreichend war.

Ähnlich wie bei den Videokonferenz-Lösungen wurde initial Lernstoff über eine große Zahl unterschiedlicher Wege, wie E-Mail, Cloud-Speicher, Task Boards, Lernmanagementsysteme, auf postalischem Weg oder anderweitig bereitgestellt. Auch handelte es sich häufig erst um individuelle, oft aus der Not geborene, Aktivitäten einzelner Lehrkräfte und Schulen.

Neben der kurzen Phase der »spontanen Selbsthilfe« führte die Krise aber auch zum beschleunigten Ausbau bereits existierender oder im Aufbau begriffener Lernplattformen. Schon vor der Pandemie existierten Aktivitäten in den Bundesländern, der Ausbau wurde aber in den Jahren vor der Pandemie oft als zu langsam und zu zögerlich kritisiert.

Aufgrund der durch Corona entstandenen Bedingungen wurde der Ausbau beschleunigt sowie die Bereitstellung und die Nutzung dieser Lernplattformen forciert.

So schreibt beispielsweise das Statistische Bundesamt in einer Pressemitteilung vom 8.12.2020:

»Im ersten Quartal 2020 kommunizierten 59 % der 10- bis 15-Jährigen mit Lehrkräften oder anderen Lernenden über entsprechende Lernplattformen oder -portale. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) mitteilt, war dieser Wert mehr als sieben Mal so hoch wie im Vorjahr (1. Quartal 2019: 8 %).« (DESTATIS, 2020)

Dieser rasante Anstieg der Nutzung von Lernplattformen sorgte auch für eine Vereinheitlichung der Lehre innerhalb der einzelnen Bundesländer und ebnete den Weg von individuell oder schulspezifisch zusammengesuchten Einzelleistungen zu umfassenden Lernsystemen und Bildungsökosystemen.

Aus der Corona-Pandemie haben sich somit Chancen eröffnet, aber auch Risiken ergeben. Es erfolgte ein schneller Ausbau des Angebotes und, notwendigerweise, eine hohe Akzeptanz durch die Nutzenden. Dadurch bleibt aber derzeit offen, ob diese Akzeptanz nur ein kurzfristiges Resultat aus der Not heraus war, oder ob die Bedarfe der Nutzenden durch die vorhandenen Lösungen auch über die Krise hinaus erfüllt werden.

Ein weiterer Risikofaktor entstand durch den beschleunigten Einsatz von Lösungen, welcher dazu geführt haben könnte, dass Systeme, welche ad-hoc zum Einsatz kamen, in eine technologische Sackgasse geführt haben können – wenn sie beispielsweise auf die schnelle Bereitstellung von Diensten ausgelegt waren, ohne die langfristigen Bedarfe in Betracht zu ziehen.

Dieses Risiko ist mitigiert, da in allen Bundesländern die Digitalisierung von Schule und schulischen Prozessen bereits vor Beginn der Corona-Pandemie begonnen hatte und somit Bedarfe ermittelt waren und grundlegende Ziele, Strukturen und Softwarearchitekturen bereits vorlagen.

Diese wurden zwar in den ersten Monaten der Pandemie, der Phase der »spontanen Selbsthilfe«, oft ignoriert, flossen aber im Verlauf der Vereinheitlichung der Lösungen zunehmend in die Planung mit ein. Teil der Aufgabe des Zukunftsschecks ist aber auch zu überprüfen, ob und wie weit das in Nordrhein-Westfalen eingesetzte LOGINEO NRW die Bedarfe abdeckt und sich in die langfristige Strategie einfügt.

¹ Big Blue Button: <https://bigbluebutton.org/> (Abgerufen am 13.03.2023)

² Jitsi: <https://jitsi.org/> (Abgerufen am 13.03.2023)



1.4. Die wichtigsten Stakeholder

Die primären Stakeholder bei einer Schulplattform sind zweifellos die Lehrenden und Lernenden an den Schulen. Diese haben auf Grund der verschiedenen Anwendungskontexte unterschiedliche Erwartungen an ein Lernmanagementsystem. Die folgende Liste soll eine mögliche Bandbreite der Nutzerschaft aufzeigen.

Um Input von Stakeholdern zu erhalten, wurden im Rahmen des Zukunftsschecks eine Reihe von Workshops durchgeführt. Dies geschah in Workshops für Schulträger, Schulaufsicht, Medienberatende, der Arbeitsgemeinschaft LOGINEO NRW, dem Praxisausschuss LOGINEO NRW sowie in sieben Schulen.

Nutzende und ausgewählte Anwendungsfälle in Bezug auf eine Schulplattform

Lehrende

- Technologiegestütztes Lehren
- Bereitstellung und Einsatz von geeigneten digitalen Lernmedien
- Übersicht und Zusammenfassung von Lernfortschritten
- Kommunikation und Informationsaustausch
- Organisation und Verwaltung des Lehralltages

Lernende

- Technologiegestütztes Lernen
- Individuelle Nutzung und kollaborative Bearbeitung bereitgestellter digitaler Lernmedien
- Übersicht und Zusammenfassung von eigenen Lernfortschritten
- Kommunikation und Informationsaustausch

Darüber hinaus sind weitere Gruppen von Nutzerinnen und Nutzern mit unterschiedlichen Interessen involviert:

- Eltern
- Medienberatende
- Schul-Administrierende
- Schulträger
- Schulaufsicht

2. LOGINEO NRW

LOGINEO NRW beschreibt eine Produktfamilie von digitalen Anwendungen, die aus einer Schulplattform, einem Lernmanagementsystem und einem Messenger mit Videokonferenzoption besteht.

LOGINEO NRW³ beschreibt laut dem bereitgestellten Informationsmaterial eine Produktfamilie für digitale Anwendungen im Unterrichtsalltag zur Unterstützung schulischer Abläufe. Die Produktfamilie besteht strukturell aus drei Kernkomponenten: der Schulplattform, dem LMS und dem Messenger.

Dabei deckt die Schulplattform laut Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen seit November 2019 die organisatorischen Belange innerhalb einer Schule ab und ist Stand Februar 2023 in über 2.300 Schulen sowie in weiteren 253 Instanzen im schulischen Kontext im Einsatz. Die Schulplattform umfasst solche Dienste wie E-Mail, Kalender, Adressbuch und Datenmanagement. Das Datenmanagement wird dabei nochmals unterteilt in einen Bereich in der Bildungs-Cloud, zu welchem auch Lernende Zugang bekommen können, zur Bereitstellung von Daten und Kursen für den Unterricht und in einen Bereich in der Verwaltungs-Cloud mit Zugangsbeschränkung auf Lehrkräfte und administratives Personal. In diesem Bereich gibt es auch einen extra gesicherten Datensafe zur Speicherung von besonders kritischen, meist personenbezogenen, Daten.

Das Lernmanagementsystem (LMS) von LOGINEO NRW basiert auf dem Open Source LMS moodle⁴, wird seit Juni 2020 angeboten und gewährt den Nutzenden den Zugang zu den Kursinhalten. Im Februar 2023 war das Lernmanagementsystem nach offiziellen Angaben an über 2.600 Schulen sowie in weiteren 228 Instanzen im schulischen Kontext im Einsatz.

Die Messenger-Komponente wird seit August 2020 betrieben und ist laut Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen im Februar 2023 für über 2.000 Schulen sowie in weiteren 147 Instanzen im schulischen Kontext im Einsatz. Sie umfasst die Elemente zur individuellen und

³ Logineo NRW: <https://www.logineo.schulministerium.nrw.de/LOGINEO/> Startseite/ (Abgerufen am 13.03.2023)

⁴ moodle: <https://moodle.de/> (Abgerufen am 13.03.2023)

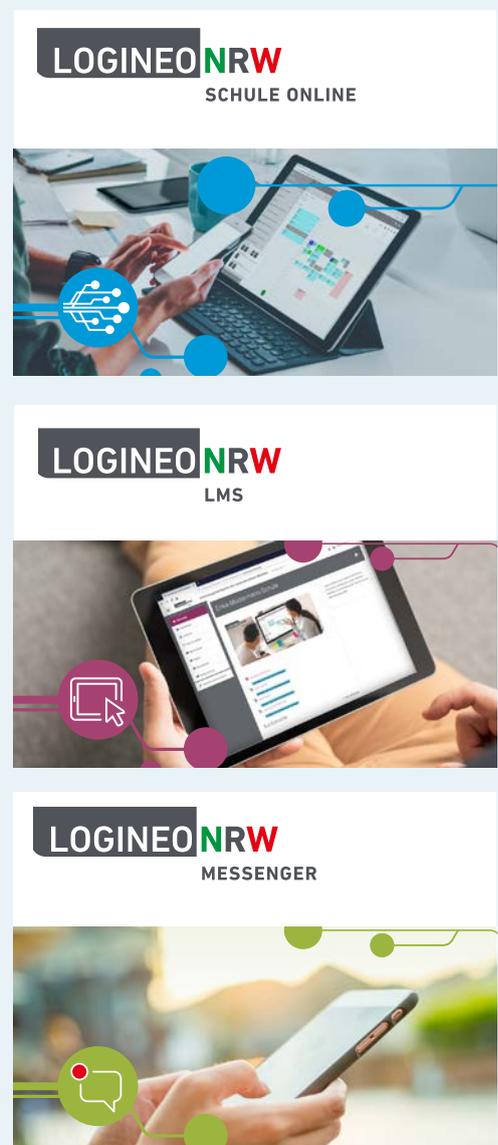


Abbildung 1: Drei Komponenten von LOGINEO NRW (Bildmaterial des MSB NRW)

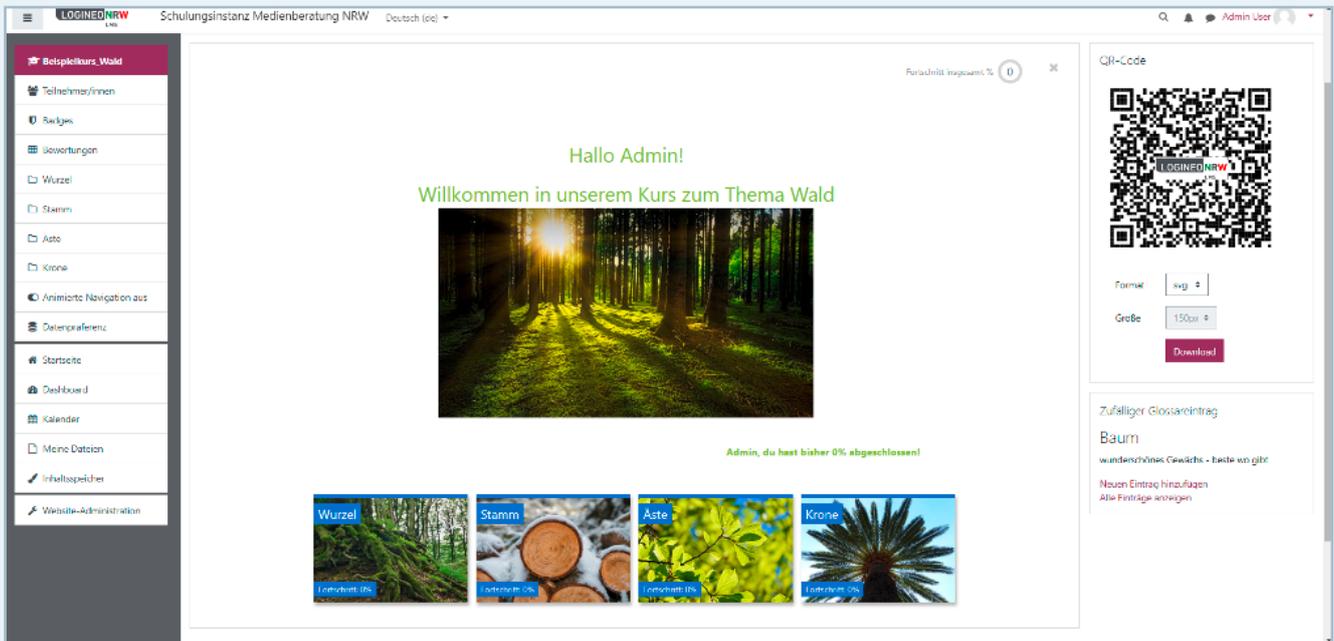
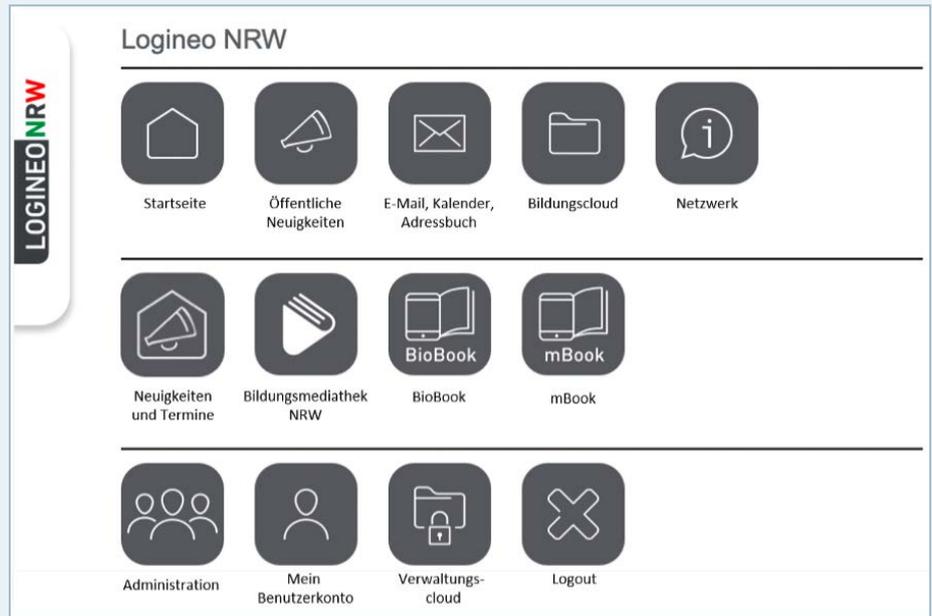


Abbildung 2: Komponente 1 - LOGINEO NRW Schulplattform (Bildmaterial des MSB NRW)

Abbildung 3: Komponente 2 - LOGINEO NRW LMS (Bildmaterial des MSB NRW)

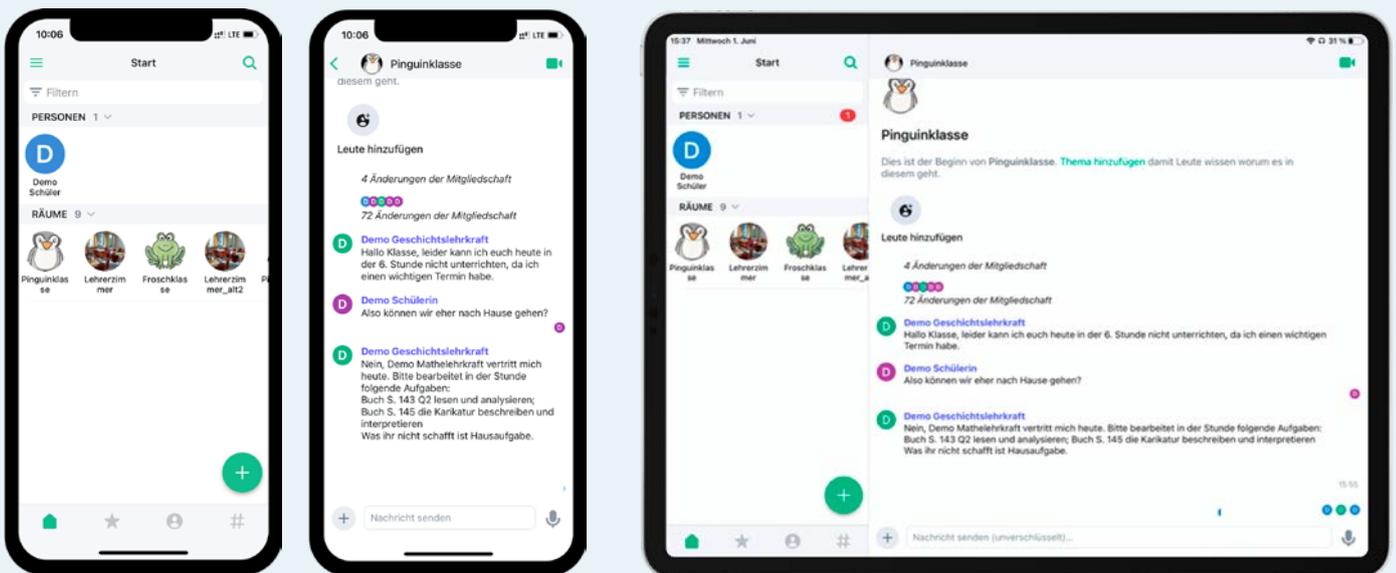


Abbildung 4: LOGINEO NRW – Messenger (Bildmaterial des MSB NRW)

Gruppen-Kommunikation, sowohl in Schriftform (Chat, Instant Messenger) als auch seit Januar 2021 in Form von Videokonferenzen (ViKos). Letztere basieren auf Jitsi⁵.

Alle drei Komponenten sind den besonderen Bedingungen im Schulbetrieb, insbesondere in Bezug auf Datenschutz und Datensicherheit, angepasst und erlauben eine technisch sichere und datenschutzkonforme Nutzung.

LOGINEO NRW ist eine Cloud-Lösung und wird als Plattform zentral administriert. Der Zugriff auf alle Komponenten erfolgt über Web-Browser. Eine lokale Installation an Schulen, auch von Teilen der Software, ist nicht notwendig.

Zu beachten ist, dass im Rahmen dieses Zukunftsschecks nur LOGINEO NRW betrachtet wird. Das nicht durch das Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen verantwortete System »LOGINEO Orange« wird umgangssprachlich, wie auch LOGINEO NRW, gelegentlich als »LOGINEO« bezeichnet, was zu Verwechslungen führen kann. Das System LOGINEO Orange⁶ wurde im Zukunftsscheck nicht betrachtet.

⁵ Jitsi: <https://jitsi.org/> (Abgerufen am 13.03.2023)

⁶ Logineo orange: <https://www.logineo.de/> (Abgerufen am 13.03.2023)

3. Vorgehensweise und Methodik

**Drei Themenbereiche werden im Zukunftstest untersucht:
Die Notwendigkeit einer digitalen Schulplattform, die Eignung von LOGINEO NRW für den aktuellen Bedarf und die Zukunftsfähigkeit.**

Dieser Zukunftstest adressiert drei Themenbereiche in Bezug auf die Zukunftsfähigkeit von LOGINEO NRW. Diese Themenbereiche sind:

1. Ist eine digitale Schulplattform notwendig?
2. Deckt LOGINEO NRW den aktuellen Bedarf?
3. Bleibt LOGINEO NRW auch zukünftig nutzbar?

Im Rahmen der Workshops wurden diese Fragen den Teilnehmenden etwas plakativer in der Form präsentiert:

4. Brauchen wir LOGINEO NRW?
5. Ist LOGINEO NRW brauchbar?
6. Kann LOGINEO NRW auch in Zukunft brauchbar bleiben?

Dabei adressiert die erste Frage die aktuelle Notwendigkeit einer digitalen Schulplattform, einschließlich einer Videokonferenzfunktion und eines Lernmanagementsystems, um die Möglichkeit auszuschließen, dass eine Plattform wie LOGINEO NRW zu Pandemiezeiten einen signifikanten Vorteil für den Schulbetrieb brachte, jedoch nach der Rückkehr zum regulären Präsenzbetrieb als nicht mehr relevant angesehen wird.

Die zweite Frage adressiert den aktuellen Nutzen von LOGINEO NRW und ob die bereitgestellten Funktionen für die Nutzung in Schulen ausreichend sind, oder wichtige, gebräuchliche oder erwartete Funktionen in LOGINEO NRW fehlen oder nicht in ausreichender Qualität vorhanden sind.

Die dritte Frage zielt auf die zukünftige Nutzbarkeit von LOGINEO NRW. Digitalisierung ist kein statisches Ziel. Bedarfe, Notwendigkeiten, Erwartungen und der Stand der Technik wandeln sich im Laufe der Zeit. Zukünftige Entwicklungen sind zum Teil schon als Trends zu erahnen, aber sie können auch unerwartet kommen. Kann sich eine Software an neue Entwicklungen nicht anpassen und sie aufnehmen, besteht ein

hohes Risiko, dass diese Software, auch wenn sie alle aktuellen Anforderungen perfekt erfüllt, mittelfristig oder langfristig ihren Nutzen verliert.

Für die Analyse im Rahmen des Zukunftstests wurden umfangreiche Dokumentationen durch das Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen zur Verfügung gestellt. Dazu gehörten:

Dokumentationen

- Informations-Flyer und Präsentationen zur Produktfamilie LOGINEO NRW
- Dienstvereinbarung Medienberatung NRW
- Bedienungsanleitungen und Schulungsunterlagen zur Produktfamilie LOGINEO NRW
- Abschlussbericht zur prozessbegleitenden Evaluation der Einführung von LOGINEO NRW an Pilotschulen
- Prüfbericht Barrierefreiheit
- Kommunikationskonzept
- Leistungsbeschreibungen zu Support und Betrieb
- Change und Releasemanagement
- Protokolle zu Workshops die im Rahmen des Zukunftstests durchgeführt wurden
- Infrastrukturskizzen und Ist-Architekturbeschreibungen
- Dokumentation IT-Notfallübung
- Zielarchitekturen
- geplante Roadmap für LOGINEO NRW



Zudem wurde es dem Fraunhofer FOKUS ermöglicht, an der Vorbereitung und Durchführung der 12 vom Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen organisierten Workshops unterschiedlicher Stakeholder (u. a. der AG LOGINEO NRW, der Schulaufsicht, einiger Schulen, dem Praxisausschuss LOGINEO NRW sowie von Medienberatern) teilzunehmen bzw. im Nachgang die Protokolle dieser Workshops auszuwerten, um die drei Themenbereiche bearbeiten zu können.

3.1. Ist eine digitale Schulplattform notwendig?

In der Kommunikation mit den Stakeholdern stellte sich schon frühzeitig heraus, dass es praktisch keine Anmerkungen gab, welche die prinzipielle Notwendigkeit und den Nutzen einer digitalen Schulplattform mit Videokonferenzfunktion und Lernmanagementsystem in Zweifel zogen oder diese direkt verneinten.

Diese Sichtweise war auch bereits am Anfang des Zukunftsschecks zu vermuten, da die Planung, Entwicklung und Bereitstellung von digitalen Schulplattformen in allen Bundesländern schon deutlich vor Beginn der Pandemie stattfanden. Somit war auch zu erwarten, dass die Bedarfe, die zu LOGINEO NRW und den Aktivitäten im Digitalpakt Schule führten, auch nach der Pandemie weiter vorhanden sind. Ein grundlegender Zweifel an der Notwendigkeit einer digitalen Schulplattform war daher nicht zu erwarten, konnte aber initial nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der klaren Äußerungen von Stakeholdern bereits am Anfang des Zukunftsschecks wurde dieses Thema aber nicht weiter gesondert untersucht, sondern die Notwendigkeit einer

digitalen Schulplattform als gegeben angenommen. Bei den Workshops Anfang 2023 wurde darauf geachtet, ob daran Zweifel geäußert wurden, jedoch wurde nur in einem Fall die Notwendigkeit von LOGINEO NRW oder einer ähnlichen Lösung als eventuell nicht gegeben und dadurch der Bedarf für eine weitere Untersuchung erwähnt. Angesichts der ansonsten klaren Bejahung einer solchen Notwendigkeit wurde der Frage nach dem Nutzen von digitalen Schulplattformen außerhalb von Pandemiezeiten im Rahmen des Zukunftsschecks nicht weiter nachgegangen und von einer prinzipiellen Notwendigkeit ausgegangen.

3.2. Deckt LOGINEO NRW den aktuellen Bedarf?

Um zu ermitteln, ob LOGINEO NRW die aktuellen Anforderungen des Schulalltages erfüllt, wurden vor allem die Aussagen der verschiedenen Stakeholder von LOGINEO NRW herangezogen.

Um einen initialen Stand und den ursprünglich intendierten Nutzungsrahmen aus Sicht der Schulen zu ermitteln, wurden die Kommentare und Anmerkungen von 20 Pilotschulen zu acht Fragestellungen genutzt, welche im Rahmen einer prozessbegleitenden Evaluierung von LOGINEO NRW ausgemacht wurden. Die dort festgestellten Wünsche und Ziele sind in Kapitel 4 »Initiale Erwartungen an LOGINEO NRW« zusammengefasst.

Darüber hinaus wurde eine initiale Einordnung von LOGINEO NRW im Vergleich zu den digitalen Schulplattformen anderer Bundesländer anhand der im September 2021 erschienenen Studie zu »Digitalisierungsstrategien im föderalen Schulsystem: Lernmanagementsysteme und ihre Betriebsmodelle«



(Breiter et al., 2021) vorgenommen. Eine Einordnung dieser Studie und von LOGINEO NRW im Bundesvergleich findet sich in Kapitel 5 »Vergleich zu digitalen Schulplattformen anderer Bundesländer«.

Weiterhin wurde ein eingerichteter Testzugang zu den LOGINEO NRW Komponenten, deren Software-Architektur sowie weitere bereitgestellte Informationsmaterialien zu LOGINEO NRW, wie der digitale Materialkoffer der Medienberatung NRW (mit Unterstützungsmaterial zu LOGINEO NRW), der Prüfbericht zur Barrierefreiheit, Komponentenbeschreibungen und die Entwicklungs-Roadmap, zur Bewertung herangezogen.

Ein weiterer wichtiger Baustein zur Beurteilung von LOGINEO NRW in der täglichen Praxis waren zudem die 12 Workshops, welche Anfang 2023 mit Nutzenden und anderen Stakeholdern von LOGINEO NRW durchgeführt wurden.

3.3. Bleibt LOGINEO NRW auch zukünftig nutzbar?

Im Rahmen des Zukunftsschecks ist es nicht nur von Bedeutung, ob LOGINEO NRW die Anforderungen an eine digitale Schulplattform zum aktuellen Zeitpunkt erfüllt, sondern auch, ob sich LOGINEO NRW auch mittel- und langfristig auf sich ändernde Gegebenheiten anpassen kann.

Konkrete langfristige Entwicklungen lassen sich nicht seriös vorhersagen. Es sind Trends und Forschungsaktivitäten sichtbar, welche möglicherweise zu zukünftigen Funktionen und Anforderungen an LOGINEO NRW führen können.

Aufgabe des Zukunftsschecks ist es nicht, diese Trends zu bewerten und wahrscheinliche Entwicklungen vorherzusagen. Es ist auch nicht sinnvoll, bestimmte Funktionen herauszugreifen und deren Implementierung und Bereitstellung zu empfehlen.

Ziel ist vielmehr, potentielle Entwicklungen darzustellen und Empfehlungen zu geben, wie LOGINEO NRW vorbereitet werden kann, auf diese Entwicklungen ab einer gewissen Reife zu reagieren. Während nie auszuschließen ist, dass ein radikaler neuer Ansatz eine Migration vom jetzigen System zu einem System, das die Bedarfe auch noch in zehn Jahren abdeckt, unmöglich macht, können Empfehlungen gegeben werden, um das Risiko, dass LOGINEO NRW auf neue Anforderungen nicht adäquat reagieren kann, zu reduzieren.

4. Evaluation der Pilotphase von LOGINEO NRW im Rahmen der Mitbestimmung

Im Jahr 2019 wurde die Pilotphase von LOGINEO NRW in einer prozessbegleitenden wissenschaftlichen Evaluierung im Rahmen der Mitbestimmung untersucht.

Die Einführung von LOGINEO NRW wurde bereits im Jahr 2019 prozessbegleitend wissenschaftlich evaluiert (Gerick et al., 2019). Hierbei wurden an 20 Pilotschulen acht Fragestellungen im Zusammenhang mit der Nutzung von LOGINEO NRW im Unterricht untersucht. Die acht Fragen entstammen der Dienstvereinbarung mit den Hauptpersonalräten (HPR) und lauten wie folgt:

Acht Fragestellungen

1. Welche Zielsetzungen verfolgen Schulen mit der Einführung von LOGINEO NRW?
2. Welche Mindestausstattung ist für die Einführung für Schülerinnen und Schüler sowie für Lehrpersonen erforderlich?
3. Welche unterstützenden Maßnahmen (Support, Fortbildungen) werden von den Schulen in Anspruch genommen bzw. sehen die Schulen zusätzlich als erforderlich an?
4. Wie nutzen die Lehrpersonen LOGINEO NRW für die Organisation des Arbeitsalltages, die Kommunikation in der Schule und den Einsatz im Unterricht?
5. Welche Auswirkungen hat die Einführung von LOGINEO NRW auf die Arbeitsbelastung, Arbeitsentlastung und Arbeitszufriedenheit von Lehrpersonen?
6. Welcher Aufwand entsteht den in der Schule benannten Ansprechpersonen?
7. Existiert ein Datenschutzkonzept an der Schule?
8. Wie ist der Einsatz von privaten Endgeräten der Lehrpersonen geregelt?

Aus technischer Sicht ist für den Zukunftsscheck LOGINEO NRW primär die erste Frage relevant, da diese die Ziele und Bedarfe der Schulen umfasst, die auch in Zukunft von LOGINEO NRW abgedeckt werden müssen. Von Interesse für die Einstufung von LOGINEO NRW als Lernmanagementsystem sind weiterhin die Fragen 4, 5 und 6, da deren Beantwortung Informationen zum Nutzen im Schulalltag aus Sicht von Lehrenden und des administrativen Personals geben.

Die Fragen 2, 3, 7 und 8 beziehen sich eher auf die Nutzungsumgebung an den Schulen (technisch und organisatorisch). Dabei kann ein LMS nur sehr eingeschränkt einwirken. Zum Teil können zwar Hilfestellungen für Schulen gegeben werden, beispielsweise durch die Nutzbarmachung des Systems auf einer möglichst großen Zahl von Geräten, auch mit niedrigen Leistungsmerkmalen, oder die Unterstützung gebräuchlicher Datenschutzkonzepte. Ein LMS kann jedoch keinen direkten Einfluss auf die Nutzung privater Endgeräte oder der technischen Ausstattung von Lehrkräften, Schülerinnen und Schüler ausüben.

Als Kernerwartungen an LOGINEO NRW ergaben sich dabei aus der ersten Fragestellung sechs Zielsetzungen (Gerick et al., 2019):

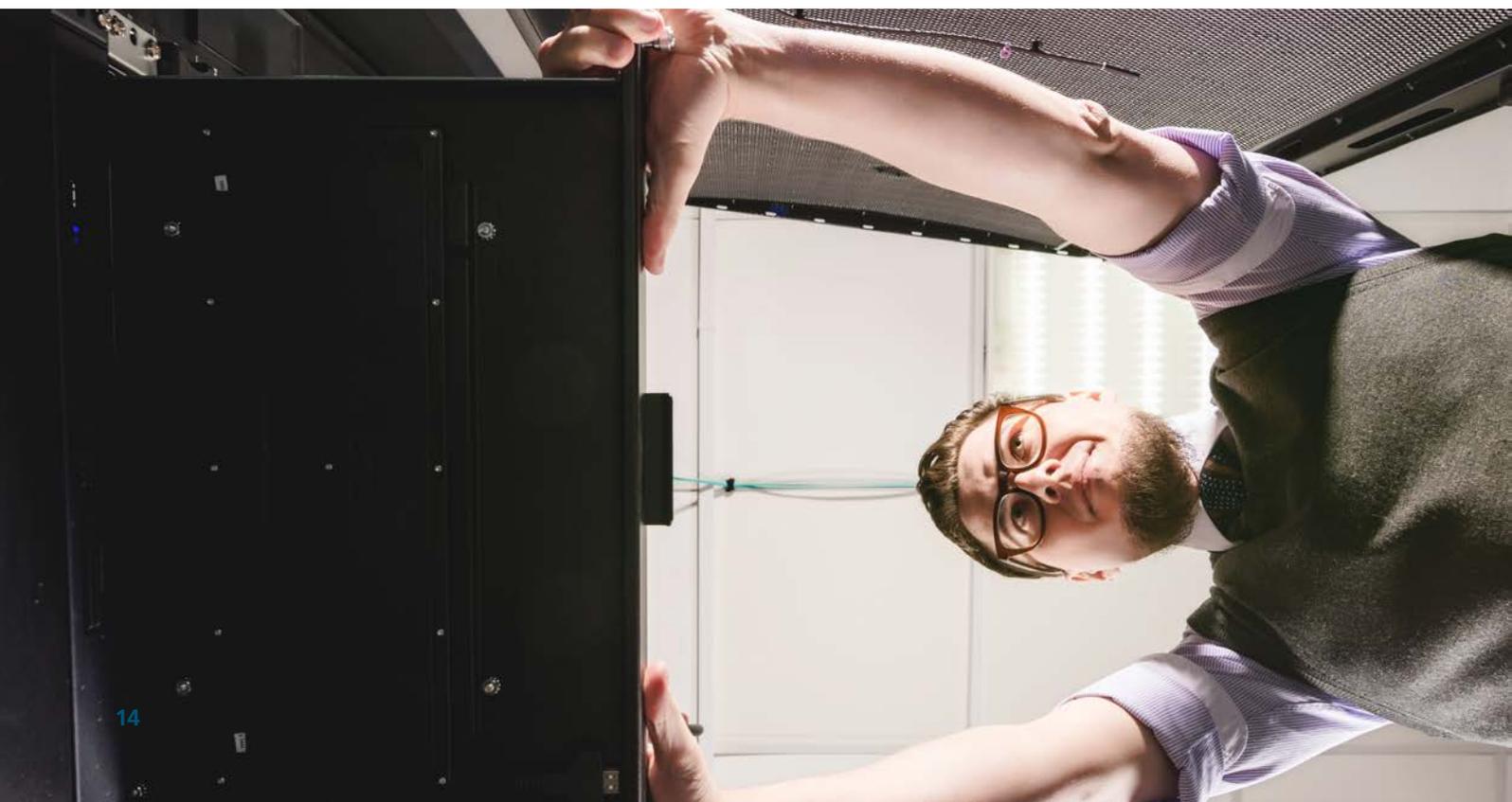
Zielsetzungen

1. Unterstützung der Digitalisierungsprozesse der Schule
2. Absicherung datenschutzrechtlich konformen Arbeitens
3. Trennung von Privatem und Dienstlichem
4. Digitale Unterstützung der Kooperationen im Kollegium
5. Wandel der Organisation im Kollegium
6. Nutzung zu pädagogischen Zwecken

Zum Zeitpunkt der Evaluierung zum initialen Stand durch die 20 Pilotschulen unterstützte LOGINEO NRW noch keine Einbindung von Schülerinnen und Schülern, so dass die Zielsetzungen stark von der Nutzung innerhalb des Kollegiums und in der schulinternen Kommunikation geprägt waren und die »Nutzung zu pädagogischen Zwecken« sowie dem häufigeren Einsatz digitaler Medien im Unterricht oder für Selbstlernphasen eher als vage Zukunftsideen gesehen und weniger als konkrete Bedarfe gesehen wurden (vgl. Gerick et al., 2019).

So waren auch bei einem Ranking der notwendigen Voraussetzungen für den erfolgreichen Einsatz von LOGINEO NRW solche Aspekte wie Geräteausstattung für Lehrpersonal, stabile und schnelle Internetverbindung im ganzen Schulgebäude oder eine festangestellte IT-Fachkraft für Wartung/Administration deutlich vor der Freischaltung von LOGINEO NRW für Schüler und Schülerinnen eingeordnet, welches erst auf Platz 11 der Liste zu finden ist. Viele der von den Kollegien geforderten Verbesserungen sind auch bereits, neben dem Zukunftstest für LOGINEO NRW, in die Koalitionsvereinbarung NRW mit aufgenommen worden, beispielsweise:

Zu beachten ist auch, dass die Evaluierung zur Einführung/Pilotphase von LOGINEO NRW stattfand und damit die Bedarfe vor Juli 2019 widerspiegelt. Seitdem hat sich nicht nur der Funktionsumfang von LOGINEO NRW erweitert, zum Teil als Resultat der in der Evaluierung geäußerten Wünsche der Lehrpersonen. Auch sind die Anforderungen an ein Lernmanagementsystem sowohl durch die Notwendigkeiten des Unterrichtes in Pandemiezeiten als auch durch die kontinuierliche Arbeit mit LOGINEO NRW heute anders als zum Zeitpunkt der initialen Evaluierung (vgl. Gerick et al., 2019).



5. Vergleich zu digitalen Schulplattformen anderer Bundesländer

Die im September 2021 von Breiter et al. veröffentlichte Studie des Instituts für Informationsmanagement Bremen untersucht den Einsatz von digitalen Lernmanagementsystemen in den Bundesländern Deutschlands.

Die im September 2021 erschienene Studie »Digitalisierungsstrategien im föderalen Schulsystem: Lernmanagementsysteme und ihre Betriebsmodelle – Umsetzungsstand in den Bundesländern und in ausgewählten Großstädten« (Breiter et al., 2021), herausgegeben vom Institut für Informationsmanagement Bremen unter Leitung von Prof. Dr. Andreas Breiter, beschreibt und bewertet die lernförderlichen IT-Infrastrukturen in den einzelnen Bundesländern.

Hierzu wurde ein Modell von acht Funktionen als Grundlage genommen, um das vorhandene Angebot in den einzelnen Bundesländern zu charakterisieren. Diese Funktionen sind:

Acht Funktionen

1. Datenspeicher
2. Klassenraum- und Rollenkonzept
3. Prüfungen
4. Lern- und Übungsaufgaben
5. Kollaboration
6. Messenger, E-Mail, Videokonferenzen
7. Kalender, Stunden- und Vertretungsplanung
8. Wiki, Blog, Foren, Newsfeed

In der Übersicht in Tabelle 1 ergibt sich daraus über alle Bundesländer folgendes Bild (dargestellt mit grünen Punkten). Mit Punkten in orange wurde dieses Bild um den aktuellen Stand von LOGINEO NRW ergänzt.

Auf den ersten Blick scheint das Angebot von LOGINEO NRW lückenhaft, da nur fünf der neun bewerteten Kategorien unterstützt wurden. Allerdings gibt es auch in den anderen vier Kategorien relevante Entwicklungen in LOGINEO NRW, die nachfolgend beschrieben werden.

So unterstützt LOGINEO NRW durchaus Messenger-Funktionalität und auch Breiter et al. stellen fest: »Im Sommer 2020 erfolgte die Einführung von LOGINEO NRW Messenger, welche im Januar 2021 um eine Videokonferenzoption erweitert wurde.« (Breiter et al., 2021) Daher ist schwer nachzuvollziehen, warum in der entsprechenden Tabelle der Dienst »Messenger« nicht als vorhanden eingeordnet wird.

Bei den Funktionsblöcken »Kalender/ Stunden- und Vertretungsplan« und »Wiki, Blog, Foren, Newsfeed« unterstützt LOGINEO NRW sowohl eine Kalenderfunktion als auch eine Blog-Funktion. Es werden derzeit nicht alle genannten Funktionen unterstützt, aber beispielsweise ist die Einbindung eines Stunden- und Vertretungsplan als externes Zusatzmodul derzeit in der Evaluierung. Die anderen genannten Funktionen sind sinnvolle Erweiterungen von LOGINEO NRW. In Anbetracht der Wertung der anderen Lernmanagementsysteme bei ähnlichem teilweise Vorhandensein dieser Funktionen, ist nicht ersichtlich, warum die beiden Funktionskategorien bei LOGINEO NRW als nicht erfüllt gelten.



Nicht genau definiert ist in der Studie von Breiter et al. der Dienst »Prüfungen«. Der Begriff »Prüfungsdienst« wird im Bereich der digitalen Schule in zwei unterschiedlichen Kontexten verwendet. Einerseits wird dieser als die Möglichkeit angesehen, im Rahmen des Lernmanagementsystems Tests durchzuführen und auszuwerten. Es gibt aber auch spezifische Software zur Durchführung von Online-Prüfungen, auch Proctoring-Software genannt, deren Funktionalitäten weit über die Testaufgaben hinaus gehen und das »Mogeln« bei Online-Prüfungen vermeiden oder zumindest reduzieren sollen, indem beispielsweise der Browser-Zugang gesperrt wird, Stimmen anderer Personen im Raum detektiert werden, der Prüfungsraum überwacht wird oder versucht wird, die Nutzung von Smartphones zu erkennen. Der Einsatz solcher Software bei Prüfungen ist im Europäischen Rechtsraum problematisch und wird von keinem der in der Studie erwähnten Systeme unterstützt.

Eine Funktion »Prüfungen«, im Sinne der Möglichkeit, Testfragen anzuzeigen und die eingegebenen Antworten auszuwerten, ist bei allen in der Studie betrachteten Systemen vorhanden. Eine genaue Bestimmung, warum beispielsweise in anderen Bundesländern die Anforderung zu »Prüfungen« durch moodle erfüllt wird, ist in der Studie nicht beschrieben und erschwert es zu erkennen, welche konkreten Möglichkeiten bei LOGINEO NRW vermisst werden und eventuell hinzugefügt werden sollten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass LOGINEO NRW im bundesweiten Vergleich bezüglich des Funktions-Portfolios nicht schlechter abschneidet als die Landeslösungen anderer Bundesländer, und dass die, laut Studie, fehlenden Funktionen eher ein Resultat von unterschiedlicher Nomenklatur der Hersteller zu sein scheint.

Nach Veröffentlichung der Studie hat die Stadt Düsseldorf zudem beschlossen, ebenfalls auf das LOGINEO NRW LMS umzusteigen, da »die pädagogischen Anforderungen mindestens gleichwertig gegenüber einem kommerziellen Lernmanagementsystem erfüllt werden können« (Düsseldorf, 2021).

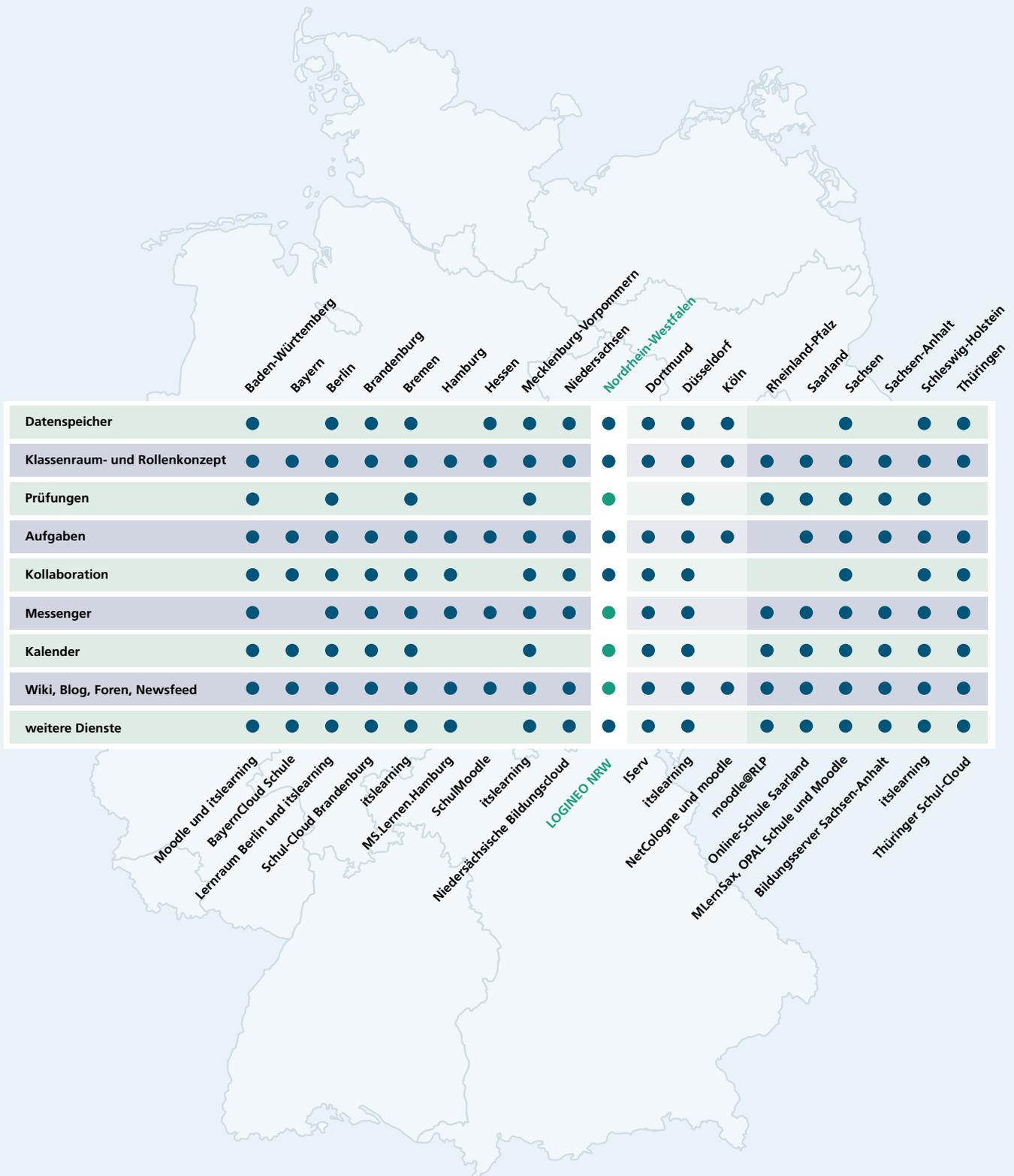


Tabelle 1: Blaue Punkte stellen die Ergebnisse der Studie »Digitalisierungsstrategien im föderalen Schulsystem: Lernmanagementsysteme und ihre Betriebsmodelle – Umsetzungsstand in den Bundesländern und in ausgewählten Großstädten« dar; Punkte mit grüner Farbe sind Konkretisierungen aus diesem Zukunftschek für LOGINEO NRW

6. Workshops im Januar und Februar 2023

Im Rahmen des Zukunftsschecks wurden im Januar und Februar 2023 zwölf Workshops mit verschiedenen Stakeholdern organisiert und durchgeführt, um methodisch und strukturiert deren Feedback einzuholen.

Im Rahmen des Zukunftsschecks wurden im Januar und Februar 2023 insgesamt 12 Workshops mit unterschiedlichen Stakeholdern durch das Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen mit externer Unterstützung organisiert und durchgeführt.

Es wurden vier Workshops in den Räumlichkeiten des Ministeriums mit Vertreterinnen und Vertretern mit besonderen Rollen im Rahmen von LOGINEO NRW oder dem Schultag durchgeführt:

- Praxisausschuss LOGINEO NRW
- AG LOGINEO NRW
- Schulaufsicht
- Medienberatenden

Dazu fanden weitere sieben Workshops vor Ort an Schulen statt, wobei ein breites Spektrum an Nutzerinnen und Nutzern (Schulleitungen, Lehrende, Lernende, Eltern, Schul-Administrierende) und unterschiedliche Schulformen (Gesamtschule, Berufskolleg, Gymnasium, Grundschule, Realschule, Hauptschule und Förderschule) abgedeckt wurden. Zusätzlich fand ein Online-Workshop mit Schulträgern statt.

Bei den meisten Workshops nahmen zwischen 15 und 25 Repräsentanten der Stakeholder teil. Das Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen ermöglichte Fraunhofer FOKUS die Teilnahme an allen Veranstaltungen, online wie offline. Für alle Workshops wurden den Autoren außerdem die Protokolle und Arbeitsergebnisse zur Einsicht zur Verfügung gestellt.

6.1. Workshopstruktur

Um eine möglichst gute Vergleichbarkeit der Aussagen und Kommentare zu erreichen, wurde, mit Ausnahme des Schulträger Workshops, eine identische Workshop-Struktur genutzt. Zu Beginn der Workshops wurde eine Abfrage über das Software-Tool Mentimeter⁷ durchgeführt. Die Ergebnisse wurden überwiegend als sogenannte Schlagwortwolken visualisiert und werden in den nachfolgenden Abschnitten vorgestellt. Einen großen Anteil an den Workshops nahm die Arbeitsgruppenphase unter Verwendung der Placemat-Methode ein. Placemat ist eine Methode des kooperativen Erarbeitens unter Einbeziehung von idealerweise vier Teilnehmenden pro Fragestellung. Dabei halten diese in einer vorgegebenen Zeit nacheinander ihre Gedanken zu einer Themenstellung auf einem großen Arbeitsblatt fest. Nach dem ersten Durchlauf dürfen die nächsten Teilnehmer ihre Gedanken auf Basis der jeweiligen Vorarbeiten ergänzen, bevor nach dem vierten Durchlauf alle Teilnehmenden versuchen, die Gruppenergebnisse für die anschließende Ergebnispräsentation zusammenzufassen. Allen Beteiligten wurde die Möglichkeit gegeben, auch im Nachgang des Workshops Beiträge und Kommentare nachzureichen.

Eine Ausnahme bei dieser Workshop-Struktur bildete der Workshop der Schulträger, da dieser nur online durchgeführt wurde und die Teilnehmerzahl (2) geringer war. Dadurch war die Nutzung der Placemat-Methode nicht praktikabel. Darüber hinaus wäre bei der Nutzung von Mentimeter keine ausreichende Anonymisierung der gegebenen Antworten gewährleistet gewesen. Daher wurde in diesem Workshop zur Erfassung von Wünschen und Anforderungen auf ein

7 Mentimeter: <https://www.mentimeter.com/> (Abgerufen am 13.03.2023)

Struktur der Workshops, welche auf eine Zeitdauer von zwei bis drei Stunden ausgelegt waren

- Begrüßung
- Selbstvorstellung der Teilnehmer
- Einstiegssatz »Digitale Anwendungen für den Unterricht sind...«
- Mentimeter »Welche Wünsche und Anregungen haben Sie an eine Schulplattform?«
- Mentimeter »Welche Themenbereiche von LOGINEO NRW sind Ihnen besonders vertraut?«
- Placemat Methode Phase I
- Placemat Methode Phase II
- Diskussion
- Abschluss

Online-Whiteboard mit virtuellen Notizzetteln zurückgegriffen. Die Ergänzungen des Einstiegssatzes der Teilnehmenden sowie die Ergebnisse der Mentimeter-Befragung und der Placemat-Methode werden nachfolgend anonymisiert dargestellt.

6.1.1 »Digitale Anwendungen für den Unterricht sind...«

Zum Einstieg in die inhaltliche Arbeit wurden die Teilnehmer nacheinander gebeten, den Teil-Satz »Digitale Anwendungen für den Unterricht sind...« zu vervollständigen. Ziel im Rahmen des Zukunftschicks war es primär, die Frage »Brauchen wir eigentlich eine digitale Schulplattform?« zu adressieren, ohne eine einfache »Ja/Nein«-Antwort zu ermöglichen. Über alle Workshops hinweg gab es eine offensichtliche Befürwortung des Einsatzes digitaler Anwendungen im Unterricht. Beispiele für Ergänzungen des Satzfragments »Digitale Anwendungen für den Unterricht sind...« waren:

»Digitale Anwendungen für den Unterricht sind...«

- ... »eine Möglichkeit zur Differenzierung und unterstützen den Arbeitsalltag.«
- ... »sehr vielfältig im Unterricht einsetzbar«
- ... »nicht mehr wegzudenken«
- ... »eine pädagogische Bereicherung.«
- ... »eine Möglichkeit, um zu fördern.«
- ... »notwendig.«
- ... »Kern des Unterrichts«
- ... »Möglichkeit zur Bereicherung des Unterrichts und werden zu selten eingesetzt«

Kritik bezog sich fast ausschließlich auf spezifische Aspekte der aktuellen Situation im Schulalltag (Beispielkommentare: »noch etwas schwierig, da die Internetbandbreite nicht vorhanden ist«, »nicht immer verlässlich«, »beeinträchtigt durch suboptimale lokale digitale Infrastruktur«, »zu langsam«, »sind wichtig aber brauchen Einübungszeit«, »hilfreich, aber noch verbesserungswürdig«). Der prinzipielle Nutzen einer digitalen Schulplattform wurde jedoch nicht bezweifelt.

6.1.2 Mentimeter »Welche Wünsche und Anregungen haben Sie an eine Schulplattform?«

Nachdem die Einstiegsfrage zur Bedeutung digitaler Anwendungen im Unterricht von allen Teilnehmern direkt beantwortet wurde und dadurch keine anonyme Aussage möglich war, wurde die Frage »Welche Wünsche und Anregungen haben Sie an eine Schulplattform?« als Mentimeter-Umfrage gestellt, bei der aus den getroffenen Aussagen eine Schlagwortwolke erstellt wurde, welche keinen direkten Rückschluss auf die oder den Antwortenden erlaubte.



Abbildung 5: Erstes Beispiel einer Schlagwortwolke zur Frage »Welche Wünsche und Anregungen haben Sie an eine Schulplattform?«



Abbildung 6: Zweites Beispiel einer Schlagwortwolke zur Frage »Welche Wünsche und Anregungen haben Sie an eine Schulplattform?«

Themenbereiche und Auswahl der genannten Begriffe aus den Mentimeter-Umfragen

1. Handhabung

- Benutzerfreundlich
- Benutzerfreundlichkeit
- Einfache Bedienung
- Intuitive Bedienung
- Intuitives Design
- Modernes UI und UX
- Intuitives Layout
- Übersichtlich
- Anwenderfreundlichkeit
- Einfach in der Bedienung
- Unkompliziert
- Nachvollziehbar
- Gut visuelle Gestaltung
- Kindgerecht
- Barrierefreie Zugänge
- Einfache Nutzbarkeit

2. Einheitlichkeit / Kollaboration / Single Sign-On

- Übersichtliche Struktur
- Eine Anmeldung
- Einfacher Login
- Ein Passwort
- Einbindung
- Eine einzige Oberfläche
- Eine Plattform
- Universeller Nutzeraccount
- Single Sign-On (SSO)
- Eine Benutzerverwaltung

3. Neue Funktionen

- Kollaborativ
- Kollaboratives Arbeiten
- Microsoft Teams
- Online-Dokumente
- Online-Mindmap
- Textverarbeitung
- 4k ermöglichen
- Vertretungstunden sehen
- Filme im Kino

4. Rechtsicherheit / Datenschutz / Datensicherheit / Zuverlässigkeit

- Datensicherheit
- Verlässlichkeit
- Stabilität
- Sie muss zuverlässig sein
- Datensicher
- Funktioniert stabil
- Datenschutzsicherheit
- Verlässlichkeit
- Integrität Infrastruktur
- Mitbestimmt

5. Administration

- Einfache Administration
- Gut zu administrieren
- Geringer Admin-Aufwand
- Leichte Administration

Da nur kurze Freitexteingaben möglich waren, ist es nicht immer möglich, die Wünsche und Anregungen klar definierten Gruppen und Themengebieten zuzuordnen. Es gab aber fünf Themenbereiche, welche bei praktisch jedem Workshop in verschiedenen Formulierungen erneut auftraten.

Aufgrund der offenen Fragestellung und der Beschränkung auf kurze Antworten ist nicht immer zu erkennen, ob einzelne Formulierungen als positive »Ist-Eigenschaft« oder als Wunsch für die Zukunft zu verstehen waren. Aus der begleitenden Diskussion ist zu vermuten, dass Begriffe wie »mitbestimmt«, »datenschutzkonform« oder »kostenlos« als positive Ist-Eigenschaften gesehen wurden, bei denen der Wunsch bestand, dass sie weiter erhalten bleiben. Spezifischere Aussagen wurden im weiteren Verlauf des Workshops mit der Placemat-Methode gesammelt.

Die Mentimeter-Wortwolken stellen aufgrund der Zusammensetzung der Workshops und der Art der Fragestellung kein repräsentatives Meinungsbild dar. Sie gaben aber im Rahmen des Workshops einen guten Einblick darüber, welche Themen von Teilnehmenden als wichtig erachtet wurden. So gab es nur vereinzelt Anregungen und Wünsche, welche sich auf die Qualität der Inhalte im Lernmanagementsystem, die Videokonferenz-Funktion oder den Text-Messenger beziehen.

6.1.3 Mentimeter »Welche Themenbereiche von LOGINEO NRW sind Ihnen besonders vertraut?«

Anders als bei der vorherigen Frage über Mentimeter waren vier Antwortmöglichkeiten für die Frage »Welche Themenbereiche von LOGINEO NRW sind Ihnen besonders vertraut?« vorgegeben. Die Antworten waren »Organisieren«, »Lehren und Lernen«, »Kommunizieren« und »Unterstützen«.

Zielstellung dieser Frage war hauptsächlich die Aufteilung der Gruppen für die nachfolgende Placemat-Methode. Es war geplant, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer so aufzuteilen, dass sich zu jedem Themenbereich idealerweise eine Gruppe von vier Personen bildete.

In Workshops, in denen die Anzahl der Personen mit Vertrautheit in einen der Themenbereiche sehr gering, die Vertrautheit für einen Bereich besonders hoch oder die Zahl der Teilnehmer nicht für vier Gruppen ausreichte, wurden, abhängig von der Antwort auf diese Frage, die Themen für die Placemat-Gruppen angepasst. Dieses war beispielsweise in einigen Schulworkshops der Fall, bei denen zwei Gruppen zum Thema »Lehren und Lernen« gebildet wurden und dafür, abhängig von der Zahl der Teilnehmer, ein anderes Thema ausgelassen wurde.

6.1.4 Placemat-Methode

Bei der Placemat-Methode war jeweils eine Gruppe von (idealerweise) vier Personen für einen Themenbereich verantwortlich.

Teilnehmerinnen und Teilnehmern wurde jeweils ein blauer und ein schwarzer Stift zur Verfügung gestellt. Initiale Aufgabe war es, positive Erfahrungen mit LOGINEO NRW in schwarzer Farbe niederzuschreiben und Wünsche und Verbesserungsvorschläge in blauer Farbe. Nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit wurde die »Placemat« jeweils (bei vier Teilnehmerinnen und Teilnehmern) um 90° gedreht und es konnten Anmerkungen und Kommentare zu den Aussagen der anderen Personen im Team gemacht werden. Nach Abschluss einer ganzen Runde mit viermaligem Weiterdrehen, wurden in der Gruppe jeweils zwei oder drei Aspekte als Diskussionsergebnis in der Mitte der »Placemat« eingetragen.

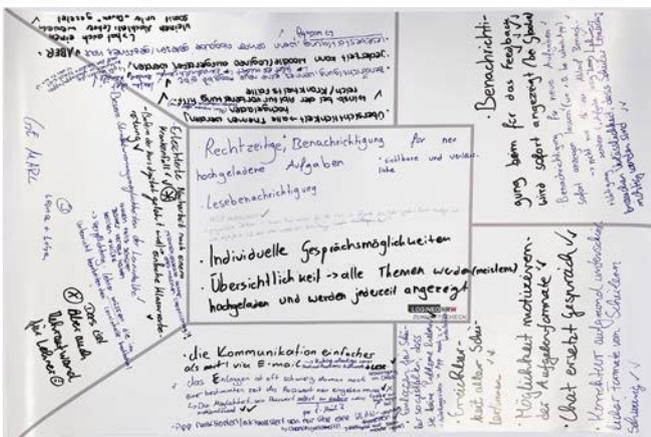


Abbildung 7: Beispiel einer Placemat zum Thema Kommunizieren

Ein Vorteil der Placemat-Methode liegt darin, dass individuelle Ideen und Ansichten zuerst ohne Einfluss der Gruppe formuliert und niedergeschrieben werden können, so dass in der ersten Phase eine Beeinflussung durch die reale oder vermeintliche Gruppenmeinung vermieden wird. Erst nach individueller Sichtung aller niedergeschriebenen Aussagen beginnt die Diskussion in der Gruppe. Als weiterer Schritt wechselten dann alle Gruppen in vorgegebenen Zeitabständen zu den anderen »Placemats« der anderen Gruppen und konnten die dort getroffenen Aussagen kommentieren.

Danach nutzten die Gruppen die Kommentare an den ihnen ursprünglich zugewiesenen »Placemats«, um ihre Aussagen gegebenenfalls zu modifizieren. Dabei blieben die Gruppen jedoch »Eigentümer« ihres Themas, so dass Kommentare beachtet werden konnten, aber nicht mussten. Abschließend wurden die zentralen Aussagen jeder Gruppe im Workshop präsentiert.

Abbildung 8: Beispiel einer Placemat zum Thema Lernen



6.2. Workshopresultate

Aufgrund der unterschiedlichen Zusammensetzung der Workshops und der Mischung aus Stakeholder-orientierten Workshops (für Medienberatende, Schulträger und Schulaufsicht), Workshops mit Teilnehmern aus unterschiedlichen Schulen und anderen Einrichtungen sowie den vor Ort an den Schulen durchgeführten Workshops ergaben sich unterschiedliche Themen und Gewichtungen der Aussagen.

In den folgenden Abschnitten werden daher die Kernaussagen der Teilnehmenden der einzelnen Workshops ohne zusätzliche Bewertung durch die Autoren zusammengefasst. Die einzelnen Rückmeldungen wurden wie folgt in 16 Themengruppen geclustert:

Besonderheiten bei den Rückmeldungen werden in den nachfolgenden Abschnitten nach Stakeholdern aufgeschlüsselt

16 Themengruppen

- 26x Allgemein / übergreifend
- 27x Integration der Systeme
- 13x Kollaboratives Arbeiten
- 16x Bedienbarkeit / Benutzerfreundlichkeit
- 13x Kommunikationsmöglichkeiten
- 12x Dateiablage/-austausch
- 8x Datenschutz
- 5x Schulische Administration
- 2x Barrierefreiheit
- 9x Push-Benachrichtigung / Abgabe-/Lesebestätigung
- 6x Speicherplatz
- 17x Support / Unterstützungsmaterial
- 10x Schulplattform
- 14x Lernmanagementsystem
- 14x Messenger / Videokonferenztool
- 13x Neue Funktionen

kurz dargelegt. Die umfangreiche Liste des Feedbacks (ohne Personenbezug) befindet sich im Anhang.

6.2.1 Stakeholder-übergreifende Workshops

Die beiden Workshops des Praxisausschusses LOGINEO NRW und der AG LOGINEO NRW waren Workshops, die in regelmäßig tagenden Gruppen, bestehend aus Vertretern mit unterschiedlichen Interessen, durchgeführt wurden.

Im Vorfeld bestand bei beiden Workshops die Vermutung, dass Kommentare und Empfehlungen in diesen Workshops eher langfristige, strategische Aspekte adressieren würden, verglichen mit den an den Schulen durchgeführten Workshops, bei denen zu vermuten war, dass dort eher der direkte Umgang mit LOGINEO NRW in der täglichen Arbeit an der Schule thematisiert werden würde. In den Workshops war dann auch dementsprechend eine leichte Tendenz der Rückmeldungen in Richtung strategische Aspekte zu erkennen, diese war jedoch weniger stark ausgeprägt, als in der Vorbereitung erwartet wurde.

6.2.1.1 Praxisausschuss LOGINEO NRW

Der Praxisausschuss LOGINEO NRW ist ein dauerhaft eingesetztes Gremium von LOGINEO NRW, welches das Programm fortlaufend begleitet und Feedback zu den Funktionen, der Wahrnehmung, der Öffentlichkeitsarbeit und dem Support rund um LOGINEO NRW gibt.

In dem Workshop mit dem Praxisausschuss, dem ersten Workshop, der Schulen nicht direkt einbezogen hatte, zeichneten

sich Kernthemen ab, die auch in den weiteren Workshops immer wieder aufgegriffen wurden, insbesondere das uneinheitliche Verhalten der drei LOGINEO NRW Kernkomponenten, das Fehlen von Office-Tools und die Notwendigkeit, sich mehrfach einzuloggen.

Positiv wurde herausgehoben, dass LOGINEO NRW mitbestimmt und datenschutzkonform ist und damit ein landesweiter Standard geschaffen wurde. Auch wurde die Qualität des Supports und der Support-Inhalte lobend erwähnt, jedoch in diesem Zusammenhang auch kritisiert, dass das Auffinden der Support-Inhalte zum Teil schwierig ist.

Spezifisch im Praxisausschuss LOGINEO NRW wurden zwei Themen erwähnt, welche in den anderen Workshops nur am Rande angesprochen wurden. Es gab den Wunsch, dass sich LOGINEO NRW auch in der Öffentlichkeit einheitlicher darstellt, es also nicht nur eine technische Angleichung der drei Teilkomponenten gibt, sondern ein neues übergreifendes Branding stattfindet und somit nur noch »LOGINEO NRW« als sichtbare Marke erhalten bleibt, einschließlich einer einheitlichen LOGINEO NRW-Webseite und Wissensforum. Darüber hinaus wurde auch gewünscht, mehr Möglichkeiten zum Austausch von Daten zwischen Schulen bereit zu stellen. Zusätzliche Funktionen wie Stundenplan, Raumplan, Archivierung von Kursen wurden als Verbesserungsmöglichkeiten genannt, jedoch nicht als unabdingbar angesehen.

6.2.1.2 AG LOGINEO NRW

Die Arbeitsgruppe (AG) LOGINEO NRW besteht aus Vertreter/innen der Hauptpersonalräte und der Hauptschwerbehindertenvertretung. Die sieben vertretenen Schulformen sind Berufskolleg, Förderschulen & Schulen für Kranke, Gesamt- und Gemeinschaftsschule, Grundschule, Gymnasium, Hauptschule, Realschule). Die AG LOGINEO NRW setzt sich dementsprechend aus insgesamt sieben Hauptpersonalräten (ein Gremium pro Schulform) mit jeweils ca. 15 Mitgliedern (Vorstand, Vorsitz, Mitglieder) zusammen.

Auch in dieser Arbeitsgruppe wurden die Rechts- und Informationssicherheit von LOGINEO NRW, sowie der sichere E-Mail-Austausch, positiv herausgehoben und die mangelnden Möglichkeiten für kollaboratives Arbeiten, die Schwierigkeit, auf der LOGINEO NRW-Webseite gesuchte Informationen zu finden, sowie die ausstehende Zusammenführung der einzelnen Komponenten der »LNRW-Familie« kritisiert.

Speziell im Workshop der AG LOGINEO NRW angesprochene Themen waren die Unterstützung von LOGINEO NRW auf unterschiedlichen Endgeräten, da insbesondere Lehrkräfte oft auf unterschiedlichen Plattformen arbeiten (Android, Windows, Apple) und die teilweise fehlende Synchronisation zwischen den Geräten. Es wurde jedoch auch angemerkt, dass neben der technischen Realisierung auch rechtliche



Aspekte geklärt werden müssten, insbesondere in Bezug auf die Nutzung von Funktionen auf Diensthandys und privaten Geräten und in Bezug auf die Beschränkung des Funktionsumfangs auf dienstlichen Geräten aufgrund des notwendigen Schutzbedarfs.

6.2.2 Stakeholder-spezifische Workshops

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Stakeholder-spezifischen Workshops stammten jeweils aus einem einzigen Aufgabenfeld in Bezug auf LOGINEO NRW. Die drei Stakeholder-Gruppen waren die Medienberaterinnen und Medienberater, die Schulaufsicht und der Schulträger.

6.2.2.1 Medienberaterinnen und Medienberater

Wie auch in anderen Workshops wurden das Fehlen einer Single Sign-On (SSO) Lösung, die nicht erfolgte Zusammenführung der Teilsysteme, die ausstehende Bereitstellung einer Textverarbeitung und die Schwierigkeit beim Auffinden von Unterstützungsmaterial kritisiert, die Berücksichtigung von Datenschutz und Rechtssicherheit wurde jedoch als positiv herausgestellt.

Auffallend war in diesem Workshop eine deutlich höhere Unzufriedenheit mit der Informationsweitergabe im Zusammenhang mit der zukünftigen Entwicklung und dem Ausbau von LOGINEO NRW. Es wurde von unterschiedlichen Teilnehmenden angemerkt, dass die Verbesserungsvorschläge (siehe Anhang) bereits lange bekannt sind, und Unverständnis darüber ausgedrückt, dass Lösungen bisher nicht umgesetzt wurden. Insbesondere war für Nutzerinnen und Nutzer oft nicht klar, ob gewünschte Verbesserungen in Arbeit und wann zu erwarten sind. In vielen Fällen ist für Nutzerinnen und Nutzer auch ein »Nein« in Bezug auf gewünschte Verbesserungen akzeptabel, dieses sollte aber klar kommuniziert werden.

Im Workshop wurde eine Reihe von detaillierten Feature-Wünschen zu einzelnen Funktionen geäußert, die an dieser Stelle nicht einzeln aufgelistet werden, sich jedoch im Anhang wiederfinden.

6.2.2.2 Schulaufsicht

Im Workshop der Schulaufsicht wurden viele der bereits bekannten Themen erneut angesprochen. Single Sign-On, Kollaborationstools, Integration der verschiedenen Systeme werden als notwendige Verbesserungen gesehen, die Qualität der Unterstützungsvideos und Anleitungen positiv herausgehoben, jedoch das Auffinden der Unterstützungsressourcen als verbesserungswürdig dargestellt. Der Datenschutz beim Austausch von Dateien wird positiv erwähnt, LOGINEO NRW sei ein »staatliches datenschutzkonformes System, auf das sich Schulen blind verlassen können«.

Als wünschenswert wurden mehr Schnittstellen nach außen angesehen, um einen Datenaustausch sowohl zwischen Schulen untereinander als auch zwischen Schulen und Schulträgern zu ermöglichen. Auch wird durch Schnittstellenerweiterung eine höhere Flexibilität erwartet, um weitere Systeme einbinden zu können; explizit werden Ressourcenbuchungssysteme wie Raumplanung, Schulverwaltung und Vertretungspläne genannt. Zu den Bedienungsdetails von LOGINEO NRW werden kaum Kommentare geäußert. Es wird darauf hingewiesen, dass die Schulaufsicht selbst nicht unbedingt mit LOGINEO NRW arbeitet. Die Bereitstellung einer Schnittstelle oder einer übergeordneten Instanz, so dass auch die Schulaufsicht mit LOGINEO NRW arbeiten und damit Gruppen oder Regionen zusammenfassen kann, wurde als Wunsch geäußert.

6.2.2.3 Schulträger

Aufgrund der nur zwei Teilnehmenden des in einem Online-Format durchgeführten Schulträger-Workshops wurde vom Format der anderen Workshops abgewichen und die Wünsche und Anforderungen der Teilnehmer über virtuelle Post-it Notes auf einem Miro-Board erfasst.

Mehr noch als beim Workshop der Schulaufsicht waren spezifische Funktionen aus dem Alltagsbetrieb von LOGINEO NRW kaum Thema. Die betrachteten Kernaspekte waren vielmehr struktureller und organisatorischer Art. Genannt wurden Stabilität, Kostenfreiheit (aus Sicht der Schulträger), die Verbindung von Verwaltung und Pädagogik »unter einer Haube«, Datenschutzkonformität und Datensicherheit, eine einheitliche Lösung für alle Schulen, ein Ende der Diskussion für oder wider einzelner Schulplattform-Produkte sowie langfristige Planbarkeit. Wesentliche Rollen spielten der Support-Aufwand, insbesondere das Management von Endgeräten, einschließlich der Einbindung privater Endgeräte.

6.2.3 Schulworkshops

Es wurden neben den bereits beschriebenen Workshops noch sieben weitere Workshops an Schulen in NRW durchgeführt. Die vertretenen Schulformen waren Grundschule, Gesamtschule, Realschule, Hauptschule, Gymnasium, Förderschule und Berufskolleg.

So weit wie möglich wurde versucht, Schulen auszuwählen, die über ganz NRW verteilt waren und in unterschiedlichen demographischen Kontexten standen, um zu vermeiden, spezifische Schulen aus Großstädten oder vorwiegend aus dem Rhein-Gebiet zu überpriorisieren. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass die Teilnahme am Zukunftcheck-Workshop für die Schulen freiwillig war, so dass angenommen werden sollte, dass ein Grundinteresse am Thema LOGINEO NRW bei den teilnehmenden Schulen bestand.

Zum Schutz der Persönlichkeitsrechte der Workshop-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer, insbesondere der minderjährigen Personen, wird im Folgenden nicht weiter nach einzelnen Workshops aufgeschlüsselt, sondern die Resultate aller Schul-Workshops werden zusammengefasst. Wesentliche Kernaussagen wiederholten sich von Schule zu Schule. Wie auch schon in den anderen Workshops wurden der Datensafe und die Datenschutzkonformität, die Qualität des Supports, die Stabilität der Software und die rechtssichere Kommunikation positiv eingeschätzt. Die Abwesenheit von Office-Funktionalität und kollaborativen Tools, das Fehlen eines zentralen Zugangs (sowohl zum Anmelden als auch über eine einheitliche URL), die teilweise Überlappung von Funktionen (Text-Chat sowohl im Messenger als auch im LMS verfügbar) und die deutlich erkennbare Zusammensetzung von LOGINEO NRW aus drei Bausteinen wurden regelmäßig als negative Aspekte genannt.

Aus dem täglichen Umgang mit LOGINEO NRW ergaben sich neben den schon bekannten Punkten noch weitere konkrete Verbesserungswünsche.

Am häufigsten wurden genannt:

- Offline-Fähigkeit: Nicht immer ist an den Schulen der Zugang zu einem stabilen WLAN gesichert. Eine Möglichkeit, zumindest LMS-Inhalte herunterzuladen und lokal zu bearbeiten, wäre wünschenswert.
- Erstellung und Bearbeiten von Aufgaben: Es besteht sowohl beim Erstellen als auch beim Bearbeiten die Herausforderung, dass Aufgaben aktuell heruntergeladen, lokal bearbeitet und wieder hochgeladen werden müssen. Es wurde eine optionale Onlinebearbeitung gewünscht.
- Benachrichtigungen bei Änderungen: In verschiedenen Zusammenhängen wurde der Wunsch geäußert, gezielter Benachrichtigungen erzeugen oder anzeigen zu können, wenn eine Lehrkraft Dateien geändert oder neue Aufgaben hochgeladen hat. Auch sollten Erinnerungs-Benachrichtigungen, beispielsweise 24 Stunden vor Abgabetermin einer Aufgabe, möglich sein.

Andere vorgeschlagene Verbesserungen waren meist Einzelwünsche. Diese müssten vor einer eventuellen Umsetzung einzeln in Hinblick auf Machbarkeit, Kosten und Sicherheit bewertet werden.

Beispiele für solche Vorschläge gingen von der Nutzung von Touch ID/Face ID statt Passwortnutzung über die Freischaltung verschiedener moodle-Plugins (beispielsweise draw.io) bis zur Einführung eines selbstlernenden Spam-Filters.

Auch wenn es in den Schulworkshops selten so deutlich ausgedrückt wurde wie im Workshop der Medienberaterinnen und Medienberater, wurde implizit klar, dass bei Nutzerinnen und Nutzern viel Interesse besteht, mit ihren Wünschen und Anregungen gehört zu werden und Feedback zu bekommen, ob und wann diese Vorschläge umgesetzt werden. Auch ist ein begründetes »Nein« aus Sicht der Schulen hilfreicher als eine vage Zur-Kenntnisnahme des Verbesserungswunsches.

In Anschluss an den Zukunftcheck erachten die Autoren es für sinnvoll, alle Vorschläge zu sichten, zu priorisieren und ggf. nacheinander umzusetzen. Keines der adressierten Einzelprobleme in der Nutzung an den Schulen ist für sich als kritisch anzusehen. Es ist aber auch festzustellen, dass gerade kleinere Hürden beim täglichen Umgang mit Software häufig zu Frustration führen und sich die Akzeptanz von LOGINEO NRW deutlich verbessern ließe, wenn solche Punkte kontinuierlich adressiert und verbessert würden.

7. Softwarequalität – LOGINEO NRW als Softwareprodukt

Die Anforderungen an die Softwarequalität von LOGINEO NRW werden anhand der acht Qualitätskriterien des ISO/IEC Standards 25010 analysiert und bewertet.

Wie bei allen Softwareprodukten gilt auch für Schulplattformen, dass gebräuchliche Leitlinien zur Bewertung und Sicherstellung von hoher System- und Software-Qualität beachtet werden sollten. Zur Einschätzung der Software-Qualität hatten die Autoren Nutzungszugänge für alle Komponenten von LOGINEO NRW, Zugriff auf begleitende Dokumentationen und

haben Interviews mit technischen Ansprechpartnern geführt. Nachfolgend wird auf die notwendige Software-Qualität auf Basis des ISO/IEC Standards 25010 (ISO/IEC, 2022) eingegangen. In diesem Standard werden acht Charakteristika gelistet, anhand derer Softwarequalität bewertet wird.

8 Qualitätskriterien für gute Software-Entwicklung nach ISO/IEC 25010:

1. Angemessene Geeignetheit der Funktionen (functional suitability)
 - Bereitstellung der benötigten Funktionen (functional completeness)
 - Korrekte Durchführung der Aufgaben (functional correctness)
 - Angemessenheit der Funktion für die Aufgaben (functional appropriateness)
2. Angemessene Leistung und Effizienz (performance efficiency)
 - Zeitverhalten (time behavior)
 - Ressourcenbedarf (resource utilization)
 - Wirtschaftlichkeit (capacity)
3. Angemessene Kompatibilität (compatibility)
 - Geringer Effekt durch oder auf andere Produkte (co-existence)
 - Datenaustauschbarkeit zwischen verschiedenen Produkten (interoperability)
4. Angemessene Benutzbarkeit (usability)
 - Anerkennung der Nutzbarkeit für die Aufgabe (appropriateness recognizeability)
 - Lernbarkeit (learnability)
 - Bedienbarkeit (operability)
5. Angemessene Zuverlässigkeit (reliability)
 - Schutz gegen fehlerhafte Bedienung (user error protection)
 - Angenehm zu bedienende Oberfläche (user interface aesthetics)
 - Barrierefreiheit (accessibility)
6. Angemessene Sicherheitsanforderungen (security)
 - Vertraulichkeit (confidentiality)
 - Schutz gegen unbefugte Veränderung (integrity)
 - Nichtabstreitbarkeit (non-repudiation)
 - Authentifizierung (authenticity)
7. Angemessene Weiterentwicklungs- und Evolutionsqualität (maintainability)
 - Modularität (modularity)
 - Wiederverwertbarkeit (reusability)
 - Analysierbarkeit (analysability)
 - Modifizierbarkeit (modifiability)
 - Testbarkeit (testability)
8. Portabilität (Portability)
 - Anpassbarkeit (adaptability)
 - Installierbarkeit (installability)
 - Ersetzbarkeit (replaceability)

Unkritisch scheinen bei LOGINEO NRW die aktuell erreichten Qualitäts-Charakteristika »Angemessene Leistung und Effizienz«, »Angemessene Zuverlässigkeit«, »Angemessene Sicherheitsanforderungen« und »Angemessene Weiterentwicklungs- und Evolutionsqualität«. Sowohl die geschilderten Erfahrungen in der Vergangenheit, insbesondere angesichts der besonderen Herausforderungen in Corona-Zeiten, die Architektur, Aufbau und technische Aufstellung von LOGINEO NRW, als auch alle Aussagen zu diesem Thema von Stakeholdern während und außerhalb der Workshops haben klar gezeigt, dass gewünschte Softwarequalität in diesen Bereichen klar erreicht wurde.

Der Punkt »Angemessene Geeignetheit der Funktionen« ist schwerer zu adressieren, da eine »Arbeitsplattform für Schulen« keinen klar definierten Funktionsumfang hat. Während die Subcharakteristika »Korrekte Durchführung der Aufgaben« und »Angemessenheit der Funktion für die Aufgaben« klar gegeben sind, ist die »Bereitstellung der benötigten Funktionen« schwerer zu bewerten, da beispielsweise nicht klar definiert ist, ob eine Stundenplan-Software ein benötigter Teil einer Schulplattform ist oder getrennt von dieser betrachtet werden sollte. Die bereitgestellten Funktionen von LOGINEO LMS entsprechen den für Schulverwaltungssysteme üblichen Angeboten, die Ermöglichung unkomplizierter Entwicklungen neuer Funktionen und leichter Anbindung weiterer Dienste scheint jedoch ein wesentlicher Aspekt zu sein, den es für die Zukunft der Schulplattform zu beachten gilt.

Im Bereich »Weiterentwicklungs- und Evolutionsqualität« stellt LOGINEO NRW einen Sonderfall dar, da das Produkt im direkten Auftrag des Landes entwickelt wurde und es sich nicht um eine eingekaufte Komplettlösung handelt. Dadurch ist das Potential zu qualitativ hochwertiger Entwicklung prinzipiell gegeben. Zum aktuellen Zeitpunkt wurde in dieser Hinsicht eine gute Qualität erreicht. Da sich LOGINEO NRW nicht direkt am Markt behaupten muss, existiert nur geringer Entwicklungsdruck durch Marktmechanismen, so dass die Weiterentwicklung und Evolution der Software fast ausschließlich von den in NRW vorhandenen Bedarfen und bereitgestellten Ressourcen abhängen.

Im Bereich der Benutzbarkeit sollten einige Aspekte adressiert werden. Im Rahmen der Workshops und der Nutzung von LOGINEO NRW sind eine große Zahl von Problemen mit der Bedienbarkeit, Lernbarkeit und Komfort der Oberfläche sowie zum Teil auch der Barrierefreiheit zu vermerken. Hierbei wurden, wie auch insbesondere die Workshops zeigten, vor allem zwei Herausforderungen regelmäßig erwähnt: Einerseits die auch für gelegentliche Nutzende erkennbare unterschiedliche Zusammensetzung von LOGINEO NRW aus drei getrennten Teilen, andererseits die begrenzten Möglichkeiten kollaborativ an Dokumenten zu arbeiten. Diese beiden Herausforderungen sollten in naher Zukunft gezielt angegangen werden, um die Akzeptanz von LOGINEO NRW zu erhöhen. Neben diesen

beiden Kernthemen wurde noch eine Reihe von weiteren empfundenen Verbesserungsvorschlägen genannt. Hierbei handelt es sich oft um kleinere Aspekte der Bedienoberfläche, die gelegentlich auch eine Frage des persönlichen Geschmacks sind. Es ist empfehlenswert, ein ausreichend großes, festes Entwicklerteam für LOGINEO NRW bereit zu stellen, um solche Vorschläge, wo sinnvoll, umzusetzen.

Kritisch, im Sinne des ISO/IEC Standards 25010 sind bei LOGINEO NRW die Charakteristika Portabilität und Kompatibilität. LOGINEO NRW stellt aktuell so gut wie keine dokumentierten Schnittstellen und APIs zum Austausch von Informationen mit anderen Programmen oder zur Einbindung neuer Funktionen bereit – mit Ausnahme der abrufbaren Dokumentationen der zugrundeliegenden Software (bspw. moodle). Angesichts der Tatsache, dass LOGINEO NRW nicht als, potentiell aus wettbewerblichen Gründen proprietäres, Firmenprodukt entwickelt wurde und als digitale Schulplattform als offenes System ausgelegt sein sollte, ist dies überraschend.

Die wichtigsten Subcharakteristika in diesem Bereich sind bei der Kompatibilität die Datenaustauschbarkeit zwischen verschiedenen Sub-Diensten, insbesondere auf Basis offener Spezifikation und Standards, beispielsweise für Schnittstellen und Datenformate, und bei der Portabilität die Ersetzbarkeit einzelner Komponenten mangels klar definierter Schnittstellen zwischen den Komponenten.

Weiterhin hat das eingeschränkte Vorhandensein dokumentierter Funktionen und Schnittstellen auch negative Auswirkungen auf die Anpassbarkeit, da fehlende oder nicht dokumentierte Schnittstellen auch die Schwierigkeit erhöhen, bei Änderungen von Funktionen, Umgebungen oder Geräten gezielt darauf reagieren zu können, ohne dabei Begleiterscheinungen an anderen Stellen der Software zu riskieren. Die Subcharakteristik Koexistenz mit anderen Produkten kann ebenfalls durch die Unterstützung gemeinsamer Interoperabilitäts-Standards mit anderen Systemen ausgebaut werden. Die Installierbarkeit ist als unkritisch zu sehen.

8. Lernangebote LOGINEO NRW LMS

Das Kapitel beschäftigt sich mit der Erstellung und Bereitstellung von Lernangeboten im Lernmanagementsystem von LOGINEO NRW und gibt Hinweise für den Einsatz von geeigneten Werkzeugen und Richtlinien zur Erstellung von Kursinhalten.

Da das Lernmanagementsystem von LOGINEO NRW primär auf dem Open Source LMS moodle⁸ basiert, ist es wichtig, allgemeine Aspekte bei der Verwaltung von Angeboten von moodle und vergleichbaren Lernmanagementsystemen zu adressieren. Dabei sollte perspektivisch auch ein Abgleich der Roadmap der LOGINEO NRW-Entwicklung mit der Roadmap der moodle-Entwicklung durchgeführt werden. Nachfolgend wird auf einige Aspekte eingegangen, die sowohl beim Einsatz von Lernmanagementsystemen im Allgemeinen als auch auf LOGINEO NRW im Speziellen beachtet werden sollten.

8.1. Bereitstellung von Tools und Richtlinien zur Erstellung eigener Kursinhalte

Lehrkräfte wissen am besten, wie Lehrmaterial ansprechend und motivierend aufbereitet werden kann, und stimmen dieses auf die persönliche Lehrdurchführung ab. Im Rahmen der Workshops wurde mehrfach der Wunsch geäußert, auch selbst Kurse erstellen oder existierende Kurse anpassen zu können. Der Bedarf dafür war nicht hoch, aber erkennbar.

Im Prinzip sind Lehrende auch jetzt schon in der Lage, eigene Kurse zu erstellen, es gibt aber dafür kaum technische oder redaktionelle Unterstützung. Es wäre wünschenswert, für Schulen Werkzeuge zur Verfügung zu stellen, die das Erstellen von Kursen unterstützen und vereinfachen.

Solche Werkzeuge sollten idealerweise direkt in LOGINEO NRW oder moodle integriert sein oder aber einen Import nach LOGINEO NRW mittels interoperabler Schnittstellen ermöglichen. Wichtiger als das Vorhandensein von ausgereiften Kurs-Entwicklungsumgebungen sind aber vor allem redaktionelle Guidelines und Best Practices zum Aufbau von Kursen, wie Style Guides zu Kursstruktur, Barrierefreiheit, Sprachwahl, Struktur von Aufgabestellungen und ähnlichen Hilfestellungen.

Positiv hervorzuheben ist bei LOGINEO NRW, dass es (insbesondere da es auf dem Open Source-System moodle basiert) keinen festdefinierten Weg beziehungsweise ein vorgegebenes Werkzeug zur Erstellung von Lehr-/Lernmaterial gibt und dass das Lernmanagementsystem somit eine hohe Freiheit in der Umsetzung ermöglicht. Gut dokumentierte, empfohlene Herangehensweisen für Autorinnen und Autoren und Lehrkräfte sind aber gerade deshalb sinnvoll, um zielgerichtete Hilfestellung bei wiederkehrenden Aufgaben anzubieten.

Ein weiterer Vorteil dieser Hilfestellungen entsteht durch die Möglichkeit, passend zu den digitalen Kursen und Inhalten auch Beschreibungen in Form von wiederverwendbaren Metadaten-Formaten erstellen zu lassen und die Sammlung von Interaktionsdaten in den Kursen (beispielsweise Antworten in Übungsaufgaben) entsprechend gängiger Austauschformate zu realisieren. Nur wenn Kurse, einzelne Inhalte und die darin erzeugten Daten so beschrieben werden, dass andere Systemteile diese verarbeiten können, kann einem interoperablen, modularen und leicht erweiterbaren Gesamtsystem Rechnung getragen werden. Dafür wird empfohlen, eine geeignete Strategie zur Sicherstellung der größtmöglichen Interoperabilität der Systemteile, Lerninhalte und Daten in LOGINEO NRW auszuarbeiten und entsprechende Anleitungen in den Hilfestellungen für die Nutzenden aufzunehmen.

8.2. Bereitstellung und Integration eines weiten Angebotes von Inhalten

Zudem sollte den Lehrkräften ein möglichst weit aufgestelltes Angebot an Inhalten für die Lehre bereitstehen. Hierbei gibt es derzeit vier Teilaspekte, welche einen Einfluss auf das Kursangebot haben.

⁸ moodle Lizenz: <https://docs.moodle.org/dev/License> (Abgerufen am 13.03.2023)

Vier Teilaspekte mit Einfluss auf das Kursangebot

1. Zugang zu kommerziellen Kursbibliotheken

Es sollte sichergestellt sein, dass in LOGINEO NRW weder technisch noch organisatorisch ein ›Lock-In‹ auf einen einzelnen Anbieter von Kursinhalten entsteht. Lernmittelverwaltende Personen der Schulen sollten über LOGINEO NRW auf Kursangebote unterschiedlicher Verlage zugreifen, Lizenzen erwerben und die Lizenzen ihren Schülerinnen und Schülern zuweisen können, so dass der Zugang zu den lizenzierten Verlagsinhalten direkt über die Lernplattform und ohne weitere Hürden für die Schülerinnen und Schüler stattfindet.

2. Technische Nutzbarkeit von Kursen

moodle stellt eine Importfunktion für Kurse bereit. Trotzdem ist es wichtig, den Markt zu beobachten, um weitere beziehungsweise neue Kurs-Formate in LOGINEO NRW nutzen zu können, entweder durch Übertragung in ein gängiges Interoperabilitäts-Format – wie Common Cartridge (1EdTech, 2015) oder Content Packaging (1EdTech, 2009) – oder über spezielle Eigenentwicklungen in der moodle Roadmap.

3. Innovative Technologien für Lernmedien

Nicht alle zukünftigen Lernmedien werden direkt in LOGINEO NRW darstellbar oder nutzbar sein. So wird

auf ›regulären‹ schulischen Endgeräten in absehbarer Zeit kein Virtual Reality Kurs (kurz VR für Virtuelle Realität) oder komplexe Simulationen abrufbar sein. Auch eine Integration mit Labormessgeräten im Chemie- oder Physik-Unterricht oder die Nutzung von Smartwatches im Sportunterricht müssen auf absehbare Zeit nicht direkt durch LOGINEO NRW Komponenten unterstützt werden.

Es sollte allerdings dafür gesorgt werden, dass Schnittstellen bestehen, die erlauben, die Daten solcher Angebote, wie zum Beispiel absolvierte Trainingseinheiten oder erfolgreich durchgeführte reale oder virtuelle Experimente, auch wenn die Angebote selbst nicht Teil von LOGINEO NRW sind, in LOGINEO NRW übertragen und dort nutzen zu können.

4. Austausch von Kursinhalten zwischen Schulen

In den Workshops wurde mehrfach der Wunsch geäußert, von anderen Schulen oder in anderen Bundesländern bereitgestellte, nicht-kommerzielle Kurse (sogenannte Open Educational Resources -OER) nutzen zu können. Hierzu ist es sinnvoll, eine Austauschplattform und ein Forum bereit zu stellen, welches es Lehrkräften erlaubt, erstellte Kurse einzubinden und selbst anbieten zu können.

8.3. Möglichkeiten zur Datenauswertung schaffen

Es ist zu erwarten, dass in den nächsten Jahren zunehmend Werkzeuge in Lernmanagementsystemen zum Einsatz kommen werden, welche komplexere Datenauswertungen nutzen, um Lernenden und Lehrenden wichtige Informationen über die Lernfortschritte und Lernschwächen zu präsentieren oder automatisiert Vorschläge zu unterbreiten, um das Lernen und Lehren effizienter und effektiver zu gestalten.

Im schulischen Kontext werden Datenauswertungen bislang nur rudimentär, beispielsweise durch spezielle Ansichten von moodle, eingesetzt. Vor einer umfänglichen Datenauswertung und daraus resultierenden automatisierten Prozessen müssten viele offene Fragen abschließend geklärt werden. Es ist allerdings wahrscheinlich, dass solche unterstützenden Funktionen langfristig ihren Weg auch in die schulischen Lernmanagementsysteme finden werden. Daher ist zu empfehlen, sowohl die technischen Möglichkeiten vorzusehen, die es erlauben das

Nutzungsverhalten zu loggen (wie es moodle intern auf Basis proprietärer Formate bereits tut) und dieses über geschützte, interoperable Schnittstellen und auf Basis gängiger Datenformate zugänglich zu machen. Neben den technischen Anforderungen muss aber auch der rechtliche und organisatorische Rahmen geschaffen werden, um diese Funktionen datenschutzkonform und die Privatsphäre der Kinder und Jugendlichen schützend einzusetzen. Dieses kann beispielsweise geschehen, indem sichergestellt wird, dass Daten nicht auf Individuen zurückzuführen sind, sondern sie nur in Clustern oder unter Nutzung generischer ›Personas‹ erfasst, gespeichert und bereitgestellt werden oder indem die Daten perspektivisch bei den Nutzenden in eigenen, nutzersouveränen Datenhaltungen (sogenannten Data Wallets) gespeichert und der Zugriff auf diese Daten nur nach vorheriger Freigabe durch die Nutzenden gewährt wird.

8.4. Lernende direkt in LOGINEO NRW Entwicklungen involvieren

In den Workshops wurde teilweise der Wunsch geäußert, LOGINEO NRW stärker aufzustellen und sowohl als Marke als auch als Produkt stärker zu bewerben. Hierbei kann es auch hilfreich sein, ausgewählte Programmierschnittstellen von LOGINEO NRW für kleinere Erweiterungen auch Lehrenden sowie Schülerinnen und Schülern zu öffnen.

Sobald klar definierte Schnittstellen, Testinstallationen und gesicherte Zugänge mit geregelten Zugriffsrechten bereitstehen, kann es sinnvoll sein, diese auch Lernenden bereit zu stellen und im Rahmen von Workshops, Hackathons oder Wettbewerben eigene Add-Ons entwickeln zu lassen.

Hierbei wird es sich meist um kleinere Erweiterungen handeln, wie eventuell Mitteilungen aus LOGINEO NRW auf Smartwatches zu visualisieren, aber es besteht das Potential, dass nicht nur kleine, im Alltag sinnvolle Erweiterungen prototypisch entstehen, sondern sich Lernende auch eher mit LOGINEO NRW identifizieren, da es zum Teil auch »ihr« Werkzeug wird und nicht irgendein anonymes Softwarepaket.



9. Zukunftstrends Lernmanagementsystem und Schulplattformen

Verschiedene Trends bei Lernmanagementsystemen und anderen Bildungstechnologien werden untersucht, die teilweise aus anderen Anwendungsbereichen stammen oder Gegenstand der Forschung sind.

Dieses Kapitel beschreibt einige Trends bei Lernmanagementsystemen und sonstigen digitalen Schulplattformen. Diese Trends stammen zum Teil aus Produkten aus anderen Anwendungsbereichen, beispielsweise der individuellen beruflichen Fortbildung, teilweise aus allgemeinen Trends der Softwareentwicklung und zu einem weiteren Teil aus Entwicklungen, die sich noch im Forschungsstadium befinden.

Ziel ist es nicht, Vorhersagen über wahrscheinliche zukünftige Erweiterungen von LOGINEO NRW zu machen. Teilweise ist es sogar unwahrscheinlich, dass sich Entwicklungen im Schulalltag wiederfinden werden. So ist beispielsweise zu erwarten, dass die Notwendigkeiten des Datenschutzes und die Wahrung der Privatsphäre, insbesondere bei Minderjährigen, große Baustellen sind, die vor einem weitreichenden Einsatz von Methoden der künstlichen Intelligenz zur Leistungsmessung und Leistungsbeurteilung abschließend geklärt sein müssen.

Die aufgeführten Trends sollen vielmehr Beispiele geben, welche Funktionen und Veränderungen möglich sind, um, basierend darauf, Empfehlungen geben zu können, wie LOGINEO NRW zukunftsicherer gemacht werden kann, um auf solche Veränderungen reagieren zu können und nicht aufgrund einer ausschließlichen Fokussierung auf die aktuellen Notwendigkeiten in eine technische Sackgasse zu geraten.

9.1. Nahtloses Nutzungserlebnis

Aus Nutzersicht ist eine Vereinfachung der Bedienung von Lernplattformen zu erwarten. Kernpunkt hierbei ist der einfache Zugang zu allen Teilen der Lernplattform ohne sichtbare Übergänge zwischen den einzelnen Sub-Diensten und Funktionen. Technische Voraussetzung sind die Nutzung eines

übergreifenden Accounts (Single-Sign-On-Technologien und übergreifendes Identitätsmanagement), das sichere Teilen von Daten zwischen den Sub-Diensten sowie die Integration unterschiedlicher Teile der Plattform in eine einheitliche Lernerfahrung (Learning Experience Plattform mit einem einheitlichen Look & Feel).

9.2. Einfache Integration neuer Komponenten

Statt eine vollumfängliche Plattform von einem einzelnen Anbieter zu verwenden, welcher als All-In-One-Lösung (auch Best-of-Suite-Ansatz) gilt, gibt es in den letzten Jahren viele auf bestimmte Funktionen fokussierte Entwicklungen, die nach dem Prinzip der losen Kopplung und starken Kohärenz (auch Best-of-Breed-Ansatz) eine schnelle Anbindbarkeit und Ersetzbarkeit von Sub-Diensten und Funktionen versprechen und somit weniger Abhängigkeiten von einem monolithischen System bewirken. Diese auf bestimmte Aufgaben spezialisierten Dienste können dann über gängige interoperable Schnittstellen und Abrufmechanismen in die zentralen Lernplattformen eingebunden werden - bspw. über Learning Tools Interoperability (LTI; 1EdTech, 2019) oder Computer Managed Instruction 5th Version (cmi5; ADL, 2015).

9.3. Nutzung auf mobilen Geräten

Smartphones und Tablets verdrängen, insbesondere bei Kindern und Jugendlichen, zunehmend den klassischen Computer als primären Zugang zum Internet. Die zunehmende Verknüpfung von Präsenzunterricht mit Online-Lehrmitteln verstärkt die Rolle von mobilen Endgeräten, insbesondere von Smartphones, zusätzlich. Daher ist die einfache Nutzung von



Lernplattformen, zumindest soweit es die Darstellung von Inhalten für Schülerinnen und Schüler betrifft, auf solchen Geräten in Zukunft unabdinglich.

9.4. Höhere Motivation beim Lernen

Klassische Lernmanagementsysteme bieten ihre Inhalte oft in linearer Form, analog zu einem Schulbuch an. Einzelne Lerninhalte folgen in Form von Kapiteln aufeinander und es wird erwartet, dass die Inhalte in der vorgegebenen Reihenfolge abgearbeitet werden. Interaktive Elemente und Videos bieten dabei zwar einen Mehrwert gegenüber einem Schulbuch, nutzen aber nicht alle Möglichkeiten, die Online-Lernen bieten kann.

Da Online-Inhalte nicht notwendigerweise in festen, Schulstunden-konformen Einheiten angeboten werden, besteht auch die Möglichkeit mit sehr kleinen Lerneinheiten zu arbeiten, um »Micro Learning«, »Learning Nuggets«- oder »Snackable Knowledge«- Konzepte umzusetzen. Diese ermöglichen es Schülerinnen und Schülern, insbesondere durch die Nutzung mobiler Endgeräte, auch in kleinen Zeitfenstern, wie dem Warten auf einen Bus, mit Lernmedien zu interagieren.

Personalisierte, bedarfsangepasste Lernmedien ermöglichen die Bearbeitung der digitalen Inhalte in einer für die Lernenden angepassten Form und Sequenz. Dieses alternative Lernangebot macht es möglich, dass Inhalte in einer kompakten Fassung für Lernende bereitgestellt werden können, die vorherige Inhalte schnell aufgenommen und verstanden haben. Langsamere oder unsichere Lernende können jedoch auch auf umfangreichere Präsentationen der Inhalte mit mehr Beispielen oder Wiederholungen des bereits präsentierten Stoffes zurückgreifen.

Es sind auch Varianten in Betracht zu ziehen, welche die Online-Begleitung durch andere Personen in Form von Tutoring, sowohl durch die betreuenden Lehrkräfte als auch durch klassische private oder kommerzielle »Nachhilfe« oder die Einbindung von zusätzlichen Materialien erlauben.

Im Rahmen der beruflichen Fortbildung sind auch alternative Lernpfade oft ein Thema, da einzelne Themenbereiche aufgrund der vorhandenen beruflichen Erfahrung als bereits bekannt angenommen werden können und dementsprechend übersprungen oder in stark zusammengefasster Form abgehandelt werden können. Diese Methode der Lernmotivation scheint bei Schule weniger relevant, da selten angenommen werden kann, dass Schülerinnen oder Schülern die Inhalte bereits aus allgemeiner Lebenserfahrung bekannt sind. Jedoch kann das Konzept alternativer Lernpfade für Lernende, die ein Jahr wiederholen oder sich verstärkt in Selbstlernphasen – beispielsweise zur Klausurvorbereitung – befinden, sinnvoll eingesetzt werden.

Zudem können sowohl Gamification-Ansätze, wie Zertifikate, Badges oder andere Belohn-Mechanismen zum Einsatz kommen. Ebenso kann, soweit rechtlich möglich und pädagogisch gewünscht, das Lernen sozial vernetzt werden – zum Beispiel durch Erstellen von Rankings oder durch die Information, wie weit andere in der Klasse oder der sozialen Gruppe mit dem Lehrstoff fortgeschritten sind.

All diesen Ansätzen geht voraus, dass ausreichend Metadaten in interoperablen Formaten vorhanden sind. Das ist einerseits eine organisatorische Anforderung, die es schon bei der Erstellung digitaler Lerninhalte zu beachten gilt. Andererseits muss aber auch die technische Basis dafür geschaffen werden. So sollten Lernobjekte entsprechend wiederverwendbaren



Metadaten-Strukturen beschrieben sein – das Format Learning Object Metadata (IEEE, 2020) bietet sich beispielsweise an – und Interaktionsdaten der Lernenden in einem gängigen Interoperabilitätsformat, wie beispielsweise xAPI (ADL, 2016) oder Caliper Analytics (1EdTech, 2020), verfügbar gemacht werden. Bei Moodle werden Interaktionsdaten standardmäßig nur in einem proprietären Format gespeichert, können aber beispielsweise über den internen Logstore nach xAPI überführt und in einem Learning Record Store gespeichert werden.

9.5. Einsatz künstlicher Intelligenz

Nicht erst seit ChatGPT ist vielen bewusst, dass künstliche Intelligenz (KI) viele Mehrwerte aber auch viele Herausforderungen für die schulische und berufliche Bildung bringen kann. Die automatische Auswertung des Verhaltens einzelner Lernender und ganzer Lerngruppen unter Ausnutzung von künstlicher Intelligenz ermöglicht, verbesserte Lernerfahrungen und verfeinerte, personalisierte Ansätze. Derzeit ist der Einsatz von KI in LMS-Anwendungen der am deutlichsten erkennbare Trend in diesem Bereich. In diesem Zusammenhang wird auch oft der Begriff Learning Experience Plattform (LXP) statt Lernmanagementsystem (LMS) gebraucht. Die Abgrenzung ist unscharf und oft wird LXP als Werbebegriff eingesetzt, aber meist wird ein LMS eher als anbieterbezogenes System gesehen, während ein LXP eher als nutzerorientiertes System gesehen wird.

Der erfolgreiche Einsatz von KI-Algorithmen setzt allerdings fast immer die Verfügbarkeit und Verarbeitung großer Datenmengen über das Verhalten der Lernenden voraus. Dadurch ist die Anwendbarkeit im schulischen Bereich oft eingeschränkt, da viele Daten, insbesondere von Minderjährigen aus

rechtlichen Gründen nicht verarbeitet werden dürfen oder es unwahrscheinlich ist, dass die notwendigen Einwilligungen von Erziehungsberechtigten gegeben werden. Jedoch sind nicht alle Entwicklungen in dem Bereich notwendigerweise von Verhaltensdaten abhängig. Einige der Konzepte, wie intelligente Assistenten, sind mit geringerer Genauigkeit auch ohne diese Daten einsetzbar.

Unabhängig von der Frage der konkreten Einsetzbarkeit im schulischen Umfeld ist es jedoch für die Zukunftsfähigkeit eines LMS wichtig, dass zumindest die technische Möglichkeit besteht, die dafür notwendigen Daten auszulesen und zu speichern, um den möglichen Einsatz der zu erwartenden KI-Technologien nicht schon im Vorfeld einzuschränken oder zu blockieren. Einige der durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz ermöglichten Dienste in Lernmanagementsystemen werden in den folgenden Absätzen beschrieben.

Der intelligente Assistent kann, beispielsweise in Form eines Chatbots, gezielt Zusatzinformationen zu dem aktuellen Lehrmaterial bereitstellen. In der einfachsten Form handelt es sich dabei um vorher gezielt aufbereitete Informationen. Idealerweise kann ein intelligenter Assistent aber auch selbständig Informationen aus anderen Quellen, wie vorausgegangene Lehrmodule, Schulbuchinhalte oder Wikipedia-Artikel selbständig auswerten, in passender Form zusammenführen und insgesamt bedarfsangepasst nutzbar machen.

Intelligente Einstufungen zielen auf eine frühe Abschätzung des wahrscheinlichen Lernerfolges ab, um auf Basis des Interaktionsverhaltens im Umgang mit dem LMS eine Vermutung darüber abgeben zu können, ob am Kursende das Kursziel erreicht wird und mit welcher Qualität oder Note. Im

schulischen Umfeld müsste diese Funktion aus pädagogischen Gründen sehr gut abgewogen werden, da, insbesondere bei eingeschränkten Möglichkeiten, die potentiell »lernschwachen« Schülerinnen und Schüler frühzeitig individuell zu unterstützen, das Risiko besteht, dass die Lernmotivation zusätzlich sinkt.

Das Thema individualisierte Lernstrategien, insbesondere im Zusammenhang mit Adaptive Learning, fasst alle Ansätze zusammen, bei denen das Lernangebot abhängig vom Verhalten des Lernenden angepasst wird, um den Lernerfolg zu erhöhen. Dies kann durch die Anpassung von Inhalten geschehen, aber auch durch Empfehlungen zu Zeitmanagement und optimaler Lerndauer, Wiederholung von Informationen, die nach einer längeren Lernpause eventuell nicht mehr beim Lernenden präsent sind und Anpassung von Inhalten an individuelle Lerntypen.

Intelligente Empfehlungen adressieren eher den Bereich der Selbstlernphasen. Basierend auf bisherigen Lernaktivitäten und dem Verhalten anderer Nutzender werden entsprechend Empfehlungen gegeben, welche Inhalte als nächste Lernthemen geeignet sind.

9.6. Reporting und Analytics

Die Problematik des Erhebens und Speicherns von Daten zum Nutzungsverhalten wurde bereits im vorherigen Abschnitt beschrieben. Diese Funktionen sind aber auch, neben der KI-Unterstützung, für weitere Entwicklungen im LMS-Bereich notwendig. Im Bereich des Reportings erlauben die Daten eine detaillierte Aussage über die Lernfortschritte der Schüler und Schülerinnen und können über Learning Analytics den Lehrkräften aussagekräftigere Informationen geben, für wen und in welchen Bereichen weiter Erklärungen und Hilfestellungen sinnvoll oder erforderlich sind. Hierbei spielt auch die zielgerichtete Visualisierung der Resultate eine wichtige Rolle.

9.7. Schnittstellen und Standards

Ein Lernmanagementsystem ist, insbesondere im schulischen Bereich, mehr als eine Plattform zur Darstellung von Kursinhalten, es umfasst auch die Integration oder die Kooperation mit weiteren Funktionen, vom Videokonferenzsystem zum Online-Unterricht bis zur Stundenplanerstellung und der Klassenverwaltung. In vielen Fällen ist es nicht sinnvoll, diese Funktionen (wie beispielsweise den Überblick über einen Mensa-Speiseplan) direkt in die Plattform zu integrieren. Ein modernes LMS sollte aber dokumentierte Schnittstellen auf Basis gängiger, offener Standards und Spezifikationen bereitstellen, welche es anderen Programmen und Tools ermöglicht, auch herstellerübergreifend, erweiterte Funktionen einzubinden.

Diese Schnittstellen sollten gut dokumentiert sein und sich, soweit vorhanden, an existierende Application Programming Interfaces (APIs für Programmierschnittstellen) und Standards halten. Auch sollten Beispielprogramme zur Nutzung der APIs bereitgestellt werden, um den Umgang mit den APIs zu verdeutlichen und das Testen neuer Entwicklungen zu vereinfachen. Bei datenschutzrelevanten APIs sollte mindestens eine Zugriffskontrolle auf die Schnittstelle Voraussetzung sein, um unautorisierte Zugriffe und Abfragen zu unterbinden.

Für die Lerninhalte selbst sollten die gebräuchlichsten Standards, LOM (IEEE, 2020) zur Beschreibung der Inhalte, LTI (1EdTech, 2019) und cmi5 (ADL, 2015) für die Einbindung von Inhalten sowie xAPI (ADL, 2016) für das Persistieren von Interaktionsdaten unterstützt werden.

Beim Thema Schnittstellen ist anzumerken, dass diese auch explizit in der Koalitionsvereinbarung gefordert werden: »Wir fordern verbindliche Schnittstellen zwischen den verschiedenen Systemen ein.« (CDU & GRÜNE, 2022)

9.8. Datenhaltung über den Kurs hinaus

Während es ausreichend ist, den Status innerhalb eines Kurses oder einer Gruppe von Kursen nur innerhalb der Schulplattform verfügbar zu haben, wird es zunehmend wichtig, sowohl im schulischen Bereich selbst (beispielsweise bei Schulwechsel in ein anderes Land), aber auch im beruflichen Kontext, die Resultate aus Lerneinheiten auch außerhalb von LOGINEO NRW nachweisen zu können. Dabei wird in der überwiegenden Zahl der Fälle ein Zertifikat über den erfolgreichen Abschluss einer Lerneinheit ausreichend sein, in Einzelfällen werden jedoch auch detailliertere Informationen, wie Erfolgsrate bei Testaufgaben in der Lerneinheit oder Benotungen durch Lehrende, gewünscht sein.

Solche Nachweise erfolgen meist in Form von automatisch oder von Lehrkräften signierten Zertifikaten oder sonstigen Nachweisen von Kompetenzen, Fähigkeiten oder Qualifikationen. Zur Aufbewahrung solcher Daten können sowohl Cloud-basierte Datenspeicher genutzt werden als auch individuelle, nutzergebundene Daten-Safes (Data Wallets).

Bei der Wahl der konkreten Ausprägung von Zertifikaten und deren Bereitstellung ist zu beachten, dass der Umfang der Weitergabe von Informationen durch Nutzerinnen und Nutzer frei gewählt werden kann, so dass in Fällen, wo nur die Bestätigung der erfolgreichen Absolvierung einer Lerneinheit notwendig ist, es nicht technisch notwendig ist, auch eine eventuelle Benotung zu übermitteln (Prinzip der Datenminimierung bei der Informationsweitergabe).

9.9. Weitere Trends

Die in dieser Sektion beschriebenen Trends sind im schulischen Bereich derzeit von eher geringer Bedeutung und beziehen sich mehr auf berufliche Bildung oder firmenspezifische Schulungen. Sie werden der Vollständigkeit halber aufgeführt, da sich potentiell Varianten dieser Trends langfristig auch im schulischen Umfeld etablieren könnten.

Ein Kernbereich bei der beruflichen Weiterbildung und Schulung ist die bessere Wiedergabe realistischer Simulationen. Es kommen zunehmend Technologien aus dem Bereich Augmented Reality (AR) und virtuelle Realität (VR) zum Einsatz. Oft werden diese auch als erweiterte Realität (extended Reality, XR) zusammengefasst. Diese Technologien werden insbesondere dann eingesetzt, wenn Schulungen mit realen Maschinen oder in realen Situationen zu kostspielig oder risikobehaftet wären. Es existieren auch vereinzelte XR-Anwendungen mit Lehrstoffen aus dem schulischen Bereich, diese sind jedoch aufgrund der Nutzung von anderen Interaktionsgeräten (VR-Brillen, AR-Glasses) aktuell, und wohl auch auf absehbare Zeit, nicht in Lernmanagementsysteme integriert.

Ein weiterer Trend ist die Nutzung von LMS zum Onboarding von neuen Mitarbeitenden und der Vermittlung von firmenspezifischen Regeln und Werten.

Deutlich stärker vertreten als bei schulischen Anwendungen ist im Bereich der beruflichen Bildung die Nutzung alternativer Lernpfade zu sehen – die auch im Rahmen der Motivationssteigerung bereits erwähnt wurden. Oft existiert aufgrund der beruflichen Erfahrung in Teilbereichen bereits Vorwissen. So benötigt ein gelernter Schweißer oder eine gelernte Schweißerin in einem Kurs zur Metallverarbeitung nicht unbedingt die Grundlageninformationen aus dem Bereich verbindende Metallverarbeitung. So können dann, abhängig von der Selbsteinschätzung oder aufgrund von Eingangstests Teile des Kurses übersprungen oder nur in komprimierter Form angeboten werden oder durch alternative Kurseinheiten ersetzt werden. Solche alternativen Lernpfade sind im schulischen Bereich vor allem während der Selbstlernphasen zur Vertiefung und Festigung des Wissens interessant. Es ist daher sinnvoll, dass ein LMS die Möglichkeit alternativer Lernpfade durch die Lernobjekte zumindest im Prinzip anbieten kann.



10. Resultat Zukunftstest

LOGINEO NRW stellt alle wesentlichen Funktionen bereit, die für eine digitale Schulplattform aktuell und in naher Zukunft notwendig sind. LOGINEO NRW unterstützt die Organisation schulischer Abläufe mit der Schulplattform, stellt mit LOGINEO NRW LMS ein umfangreiches und komfortables Lernmanagementsystem bereit und ermöglicht die schnelle, direkte Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden sowie auch in den Gruppen untereinander mit LOGINEO NRW Messenger.

Durch den ausschließlichen Betrieb in der Cloud entfällt für die Schulen die Notwendigkeit, LOGINEO NRW oder Teile davon selbst zu hosten, so dass vor Ort kein Aufwand für technische Administration notwendig ist, sondern nur die organisatorische Administration durchgeführt werden muss.

Die technische Ausstattung der LOGINEO NRW Plattform hinsichtlich der bereitgestellten Bandbreite, Rechenleistung und Speicherplatz ist für den aktuellen Betrieb ausreichend und skalierbar, kann also für zukünftige Anforderungen erweitert werden, ohne grundsätzliche Änderungen der Plattform zu erfordern. Positiv herauszuheben ist, dass bei LOGINEO NRW bereits von Anfang an die Rechtssicherheit und die besonderen Anforderungen des Datenschutzes im schulischen Bereich in der Entwicklung berücksichtigt wurden.

Ein weiterer positiver Aspekt in Bezug auf die Zukunftsfähigkeit ist darin zu sehen, dass es sich bei LOGINEO NRW um eine Eigenentwicklung des Landes handelt, so dass die weitere Entwicklung des Produktes direkt gesteuert und den Bedarfen angepasst werden kann, ohne dabei auf die Marktinteressen und internen Roadmaps von kommerziellen Anbietern angewiesen zu sein.

Es sind jedoch auch Schwachstellen an LOGINEO NRW festzustellen. Hierbei gibt es insbesondere zwei Bereiche, die besonders häufig in den Workshops und anderen Rückmeldungen von Stakeholdern als negativ herausgehoben wurden.

Häufigster Kritikpunkt war die Tatsache, dass LOGINEO NRW nicht als ein einzelnes Produkt mit konsistenter Oberfläche erscheint, sondern die Zusammensetzung aus drei getrennten Teilprodukten für alle Nutzerinnen und Nutzer deutlich erkennbar ist und das übergangslose Arbeiten mit allen angebotenen Funktionen erschwert.

Die Bereitstellung einer Single Sign-On-Lösung kann bereits Erleichterung im Umgang mit LOGINEO NRW bringen, da zumindest die Notwendigkeit beseitigt wird, sich in die Teilprodukte separat einloggen zu müssen. LOGINEO NRW kann dann als Ganzes nach einmaliger Authentifizierung genutzt werden. Eine solche Maßnahme ist bereits geplant, wurde jedoch bisher nicht umgesetzt.

Der zweite Themenkomplex, welcher die Nutzbarkeit von LOGINEO NRW im Schulalltag negativ beeinflusst, bezieht sich auf die begrenzten Möglichkeiten zum Erstellen und Bearbeiten von Dokumenten, insbesondere als kooperativer Prozess.

In den Workshops, insbesondere bei den an den Schulen durchgeführten Workshops, wurden regelmäßig Office-Funktionen, dort vor allem eine gemeinsame Textbearbeitung, in LOGINEO NRW vermisst und als wichtig angesehen. Ähnlich wie beim Single Sign-On ist diese Anforderung bekannt und eingeplant, jedoch bisher nicht umgesetzt. Die übrigen in Workshops und anderen Rücksprachen mit Stakeholdern, oft nur von einzelnen Gesprächspartnern, geäußerten Kritikpunkte beziehen sich, erwartungsgemäß, meist auf spezifische Bedienaspekte beim Umgang mit LOGINEO NRW und deuten nicht auf grundlegende Probleme der darunterliegenden Plattform hin.

Solche »Feature-Requests« waren oft individuelle Vorlieben oder Bedarfe. Diese sollten auch in der zukünftigen Entwicklung berücksichtigt werden und, abhängig vom erwarteten Implementierungsaufwand, umgesetzt werden. Meist betreffen diese Darstellungen und Strukturierungen in der Programmoberfläche und können ohne signifikante Modifikationen der Kernkomponenten oder der Programmarchitektur eingearbeitet werden. Um solche Anregungen durch Nutzerinnen und Nutzer, wo sinnvoll, schrittweise in LOGINEO NRW aufzunehmen, gibt es bereits einen etablierten Prozess, der auch in Zukunft beibehalten werden sollte.

LOGINEO NRW ist in seiner jetzigen Form auch in den nächsten drei bis fünf Jahren einsetzbar.⁹ Um sicherzustellen, dass LOGINEO NRW auch darüber hinaus die Anforderungen an eine moderne Schulplattform erfüllen kann, geben die Autoren im Folgenden einige Empfehlungen, um die Zukunftssicherheit zu erhöhen.

Empfehlung 1: Bessere Integration der LOGINEO NRW-Komponenten

Die Zusammensetzung von LOGINEO NRW aus getrennten Komponenten lässt das Produkt inkonsistent erscheinen und erschwert die Nutzbarkeit. Es sollte dafür gesorgt werden, dass zumindest die Bedienbarkeit von LOGINEO NRW vereinheitlicht wird. Kurzfristig ist die Bereitstellung einer Single-Sign-On-Lösung zu empfehlen, gefolgt von kleineren Einzelmaßnahmen zu konsistenten Formulierungen, Verhaltensangleichung der Komponenten-Nutzungsoberfläche und der Konsolidierung des Verhaltens mehrfach vorhandener Funktionen.

Empfehlung 2: Bereitstellung kooperativer Dokumentenbearbeitungsfunktionalität

Es sollte kurzfristig eine Office-Lösung bereitgestellt werden, welche zumindest die gemeinsame Textbearbeitung erlaubt. Weitere Office-Funktionen, wie die Erstellung von Präsentationen und Tabellen sind sinnvoll. Zusätzliche Kollaborationswerkzeuge, wie beispielsweise Whiteboards, sind unter Beachtung von Bedarfsaufnahmen in Erwägung zu ziehen.

Empfehlung 3: Verbesserung der Interoperabilität und der Erweiterbarkeit

Derzeit werden von LOGINEO NRW keine dokumentierten Schnittstellen oder andere Mechanismen bereitgestellt, um modular weitere Funktionen hinzufügen zu können. Dies gilt sowohl für neue Funktionalitäten, mit denen Nutzerinnen oder Nutzer direkt interagieren, als auch für interne Erweiterungen, wie beispielsweise der Erfassung und Auswertung von Testergebnissen. Es fehlt ein übergreifendes Daten- und Schnittstellenkonzept.

Solange LOGINEO NRW auf den derzeitigen Funktionsumfang beschränkt bleibt, ist dieses unkritisch. Jedoch wird ohne klar definierte und dokumentierte Schnittstellen eine Erweiterung und Anpassung von LOGINEO NRW in der Zukunft erschwert.

Um die langfristige Relevanz von LOGINEO NRW zu sichern, sind mittelfristig die Datenflüsse innerhalb von LOGINEO NRW klar und ausführlich zu dokumentieren und Schnittstellen zwischen den einzelnen Komponenten sowie externe Schnittstellen bereitzustellen und zu dokumentieren. Außerdem sollten Entwicklungsumgebungen für Integrationstests durch externe Partner angeboten werden.

Hierbei kann die Veröffentlichung des LOGINEO NRW-Quellcodes der Schnittstellen eine sinnvolle Ergänzung sein, um Transparenz zu schaffen, und helfen, Inkonsistenzen zwischen Dokumentation und Implementierung aufzudecken und zu beseitigen. Eine Open-Source-Stellung kann aber nicht die Definition und Dokumentation von Schnittstellen ersetzen.

Es muss sichergestellt werden, dass die Nutzung von LOGINEO NRW-Schnittstellen durch Externe keine Angriffspunkte für Software-Angriffe bietet. Dieses kann beispielsweise durch geeignete Management- und Kontrollmechanismen geschehen, welche nur bestimmten Diensten bestimmte Daten zugänglich machen.

Empfehlung 4: Kontinuierliche Weiterentwicklung

Viele der in den Workshops angesprochenen Mängel sind aus technischer Sicht keine komplexen Probleme und mit vergleichsweise wenig Aufwand zu beheben. In der Praxis können solche, meist kleineren, Irritationen im Umgang mit LOGINEO NRW zu Frustrationen und potentiell zur Ablehnung von LOGINEO NRW führen. Es erscheint es sinnvoll, neben der gezielten Bereitstellung von Ressourcen für die Entwicklung spezifischer Features, sowohl die vorhandenen Organisationsstrukturen beizubehalten als auch Mittel für die kontinuierliche

⁹ Drei bis fünf Jahre sind aus Sicht von Fraunhofer FOKUS der längst mögliche Prognosezeitraum für die Einsetzbarkeit einer Schulplattform (also auch unabhängig von LOGINEO NRW).



Entwicklung und Verbesserung von LOGINEO NRW bereit zu stellen, um auf Wünsche von Nutzerinnen und Nutzern direkt eingehen zu können.

Empfehlung 5: Einrichtung einer zentralen Hilfe-Seite

Die Qualität und der Umfang der Hilfsmaterialien und Informationen zu LOGINEO NRW wurde in den Workshops häufig positiv herausgehoben, jedoch kritisiert, dass diese Informationen weit verteilt und nicht immer leicht zu finden sind. Von den Workshop-Teilnehmenden wurde angeregt, eine zentrale Hilfe-Seite zu LOGINEO NRW zur Verfügung zu stellen, welche das Auffinden der vorhandenen Informationen vereinfacht. In den Worten einer Teilnehmerin: »Am besten eine Support-Seite, die als erste auftaucht, wenn man »LOGINEO Support« oder »LOGINEO Hilfe« bei Google eingibt«. Aktuell führt eine solche Anfrage auf die Seite »Service und Support - LOGINEO NRW« beim Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen. Diese Seite wurde jedoch nicht als ausreichend angesehen, um im Fall eines aufgetretenen Problems die richtige Hilfestellung zu bekommen.

Es wird empfohlen, eine neue Hilfeseite, eventuell auch im Rahmen eines neuen LOGINEO NRW Webportals, einzurichten, auf der die Hilfsinformationen zu LOGINEO NRW gebündelt werden können und die Seite auch bei konkreten Problemen im Umgang mit LOGINEO NRW von Nutzen ist, statt, wie aktuell, nur die gebräuchlichsten Probleme aufzuführen und ansonsten auf andere Hilfsangebote zu verweisen.

Wird diesen Empfehlungen zum Decken der akuten Anforderungen der Schulen in Nordrhein-Westfalen an eine Schulplattform unter Einbeziehung relevanter Stakeholder in geeigneter Weise gefolgt, ist LOGINEO NRW zukunftsfähig und vergleichbar mit alternativen, verbreiteten Schulplattformen – mit dem entscheidenden Vorteil, dass LOGINEO NRW als Entwicklung des Landes marktunabhängig und leicht erweiterbar ist und damit direkter auf die landesspezifischen Bedingungen eingehen kann.

Literaturverzeichnis

Breiter, Andreas; Müller, Mariele; Telle, Lea & Zeising, Anja. *Digitalisierungsstrategien im föderalen Schulsystem: Lernmanagementsysteme und ihre Betriebsmodelle – Umsetzungsstand in den Bundesländern und in ausgewählten Großstädten.* Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (ifib) im Auftrag der Deutsche Telekom Stiftung, 2021.

Bund & Länder. *Verwaltungsvereinbarung – DigitalPakt Schule 2019 bis 2024. Vereinbarung von Bundesrepublik Deutschland und Ländern.* 19 Seiten, Mai 2019. Abgerufen über https://www.digitalpaktschule.de/files/VV_DigitalPaktSchule_Web.pdf

Caliper Analytics Specification. Aktuelle Version: 1.2, 1EdTech, März 2020. Abgerufen über <https://www.imsglobal.org/activity/caliper>

CDU & GRÜNE. *Zukunftsvertrag für Nordrhein-Westfalen – Koalitionsvereinbarung von CDU und GRÜNEN (2022-2027).* 147 Seiten, Juni 2022. Abgerufen über <https://www.cdu-nrw.de/zukunftsvertrag-fuer-nordrhein-westfalen-koalitionsvereinbarung-von-cdu-und-gruenen-2022-bis-2027>

Common Cartridge (CC) Specification. Aktuelle Version: 1.2, 1EdTech, Mai 2015. Abgerufen über <https://www.imsglobal.org/cc/index.html>

Computer Managed Instruction 5th Version (cmi5) as Instantiation of the xAPI Specification. Aktuelle Version: 5. *Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative*, 2015: <https://adlnet.gov/projects/cmi5-specification/>

Content Packaging (CP) Specification. Aktuelle Version: 1.1.4, 1EdTech, November 2009. Abgerufen über <http://www.imsglobal.org/content/packaging/index.html>

DESTATIS. *Digitales Lernen nimmt stark zu.* Pressemitteilung Nr. N 081 vom 8. Dezember 2020, Statistischen Bundesamt. Abgerufen über: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/12/PD20_N081_63.html

Düsseldorf. *Logineo NRW als zentraler Bestandteil der Düsseldorfer Lerncloud. Beschlussvorlage der Landeshauptstadt Düsseldorf,* Nummer: SCHUA/098/2021, November 2021. Abgerufen über: <https://www.duesseldorf.de/rat/buergerinfo.html>

Gerick, Julia; Eickelmann, Birgit & Steglich, Emilie. *Abschlussbericht zur prozessbegleitenden Evaluation der Einführung von LOGINEO NRW an Pilotschulen.* Universität Hamburg, Juli 2019.

ISO/IEC DIS 25010. *Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Product quality model.* 22 Seiten, Edition 2, November 2022.

Learning Object Metadata (LOM) IEEE Standard. *IEEE Std 1484.12.1-2020*, 50 Seiten, November 2020. Abgerufen über <https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2020.9262118>

Learning Tools Interoperability (LTI) Specification. Aktuelle Version: 1.3, 1EdTech, April 2019. Abgerufen über <https://www.imsglobal.org/activity/learning-tools-interoperability>

xAPI Specification. Aktuelle Version: 1.0.3. *Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative*, 2016: <https://github.com/adlnet/xAPI-Spec/>

Anhang: Detaillierte Darstellung der Anregungen und Erfahrungen aus den Workshops

Die folgende Tabelle fasst die Anregungen und Erfahrungen aus den Workshops, sortiert nach Themenclustern, in anonymisierter Form zusammen. Es ist zu beachten, dass es sich um direkte und indirekte Wiedergaben von Placemat-Texten und Kommentaren aus den Folgediskussionen handelt. Anzahl oder Intensität der Äußerungen korrelieren nicht notwendigerweise mit der Relevanz der angesprochenen Aspekte im Rahmen des Zukunfts-Checks.

Es wurde gezielt darauf verzichtet eine Zuordnung der Aussagen zu den einzelnen Workshops darzustellen, um einen Personenbezug nach Möglichkeit auszuschließen. In einigen Aussagen wurden zudem Ortsbezeichnungen oder genannte Schulformen gestrichen, da über diese der spezifische Workshop identifizierbar gewesen wäre.

Cluster	Feedback
Allgemein/ übergreifend	Der Schulleiter stellt die Frage, welche Alternative es gibt, wenn LOGINEO als nicht zukunftsfähig betrachtet wird. Es ist eine enorme Einarbeitungszeit in LOGINEO geflossen, da wäre es sehr unverständlich und unzumutbar, wenn es eingestampft werden würde und erwartet wird, dass sich Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler wieder in ein neues System einarbeiten müssten. Eine Konstanz bei der Schulplattform ist dem Schulleiter wichtig.
Allgemein/ übergreifend	Eine landesweite, zentrale Plattform zum Austausch von Lerninhalten (OER-Plattformen) wird als Wunsch genannt. / Die Plattform wird als Notwendigkeit angesehen.
	Hier müssen streitkräfteübergreifend viele organisatorische Fragen geklärt und gesetzliche Vorgaben eingehalten werden. Dies dürfte der höchste Aufwand sein.
Allgemein/ übergreifend	Es wird eine höhere Verbindlichkeit zur Nutzung von LOGINEO NRW seitens des Landes gewünscht. Schulträger würden teilweise die Nutzung verhindern, obwohl Lehrerinnen und Lehrer dies wünschen.
Allgemein/ übergreifend	Für den Schulleiter ist LOGINEO NRW die größte Revolution, seitdem er Lehrer ist, wenn er dies in Verbindung mit seinem Referendariat setzt. Der Schulleiter betont zudem positiv, dass sich Schülerinnen und Schüler beim Übergang von der Grundschule auf weiterführende Schulen durch LOGINEO NRW in den meisten Fällen nicht an ein neues System gewöhnen müssen. Das Lehrerkollegium spricht sich dafür aus, LOGINEO NRW als verbindlich anzusehen. Im Vergleich zu privaten Anbietern (z. B. Microsoft) fühlt sich das Lehrerkollegium mit LOGINEO NRW sicher und betont, wie wichtig Ihnen langfristige Sicherheit, Mitbestimmung und Unabhängigkeit für eine Schulplattform sind. Letztendlich sollten Kindern die Bausteine zum Lernen und Lehrern die Bausteine zum Lehren zur Verfügung gestellt werden. Dabei sollte eine Langfristigkeit, durch ein offizielles Produkt, gewährleistet sein. Ein Lehrer unterstreicht die Bedeutung zudem für Lehrkräfte, die über die Jahre in unterschiedlichen Regionen arbeiten und dort unterschiedliche Systeme vorfinden.

Cluster	Feedback
Allgemein/ übergreifend	Verpflichtende Nutzung der Produkte / Es wird vorgeschlagen, die Schulen zur Nutzung zu verpflichten, da LOGINEO NRW mitbestimmt ist / Offizielles Landesprodukt.
Allgemein/ übergreifend	LNRW ist ein Landesprodukt, moodle ist nur der Unterbau. Dennoch, wenn man moodle verstehen will, muss man moodle -Videos gucken.
Allgemein/ übergreifend	Von mehreren Teilnehmern wurde der Wunsch geäußert, den Einsatz des Landesprodukts LOGINEO NRW flächendeckend verpflichtend zu machen. Die Alleinstellungsmerkmale wie beispielsweise Mitbestimmung von LOGINEO NRW können hierbei unterstützend sein. / Digitale Souveränität und Unabhängigkeit sind zentrale Aspekte, daher wird eine Landeslösung bevorzugt. / Es besteht der Bedarf eine höhere Verbindlichkeit in der Lernlandschaft NRW herzustellen.
Allgemein/ übergreifend	Ein Wunsch zur Verbesserung besteht in einer einheitlichen Lösung.
Allgemein/ übergreifend	Seitens des Schulleitungsteams wird betont, dass es aus Sicht der Realschulen auf jeden Fall eine Landeslösung geben sollte, falls LOGINEO NRW abgeschafft wird. Es sollte nicht nur in private Hand gegeben werden. Zudem wird erwähnt, dass die Schule sehr ungerne auf ein LMS verzichten möchte. Differenziertes Unterrichten geht nur mit einem LMS. Wenn es LOGINEO NRW nicht mehr geben sollte, dann braucht die Schule etwas anderes.
Allgemein/ übergreifend	Es konkurrieren derzeit kommunale, schulinterne, landesweite und private Systeme zur Verwaltung, Organisation und Lehre! Solange diese parallel bestehen, behindert dies eine einheitliche, verlässliche und integrative Nutzung.
Allgemein/ übergreifend	Wenn alle LOGINEO NRW haben, wäre es leichter, es mit allen zu nutzen.
Allgemein/ übergreifend	Schulung in Bezug auf Unzulänglichkeiten des Systems: Schulen versuchen teilweise Probleme von LOGINEO NRW über Schulungen/Anleitungen zu lösen. Dies ist jedoch nicht der richtige Weg, die Unzulänglichkeiten des Systems müssen beseitigt werden / Für den Digitalpakt II müssen unbedingt Regelungen her.
Allgemein/ übergreifend	Weiterhin sind nicht-mitbestimmte Lern-Tools im Einsatz. Als HPR [Hauptpersonalrat] sollte man vorab Infos erhalten, damit man sich besser einarbeiten kann.
Allgemein/ übergreifend	Vernetzung unter Schulen ist nicht einfacher geworden.
Allgemein/ übergreifend	»Es wäre eine Bankrotterklärung, wenn LOGINEO NRW eingestampft wird«.
Allgemein/ übergreifend	Der Zugang zu einer sicheren W-LAN Verbindung muss gesichert sein, ansonsten funktioniert das LOGINEO NRW LMS nicht / Gewisse Funktionalitäten von LOGINEO NRW sollten auch als Offline-Version verfügbar sein. Für die Nutzung von LOGINEO NRW ist ein W-LAN erforderlich, das ist nicht überall gegeben. / Das LMS stellt eine andere Art des Lernens dar, und der reguläre Unterricht, ohne die Nutzung des LOGINEO NRW LMS muss ebenfalls systematisch eingebunden werden. Daher ist es für Lehrerinnen und Lehrer notwendig abzuwägen, wann der Einsatz von dem LMS sinnvoll ist / Als Lehrkraft muss man sich dauerhaft mit LOGINEO beschäftigen, sonst vergisst man die Funktionen. / Als Eltern sind wir für das LOGINEO NRW LMS unendlich dankbar. / Alle Basisanforderungen an LOGINEO NRW sind erfüllt, aber das Programm hat Grenzen.
Allgemein/ übergreifend	Das Lehrerkollegium ist sehr zufrieden mit LOGINEO NRW (»Wir sind unheimlich dankbar für LOGINEO NRW«) / Die Offenheit des Systems und die modulartige Beantragung werden positiv erwähnt. / Die Bereitstellung des Systems und Nutzung während Lockdown-Phasen wird gelobt.

Cluster	Feedback
Allgemein/ übergreifend	Die Akzeptanz von LOGINEO NRW hängt davon ab, ob es benutzt werden kann. Ob es benutzt werden kann, hängt vom Internet ab. Vor Ort in der Schule ist die Internetverbindung schlecht. Daher kann LOGINEO NRW nur schlecht genutzt werden. Für einen erfolgreichen Einsatz müssen erstmal die Grundvoraussetzungen geschaffen werden.
Allgemein/ übergreifend	Der schulübergreifende Austausch wird als äußerst wichtig hervorgehoben.
Allgemein/ übergreifend	Im Kern herrscht große Zufriedenheit, dass es LOGINEO NRW gibt. Ein Teilnehmer äußert sich schockiert, dass das System so in Frage gestellt wird. / Es gäbe viele Kolleginnen und Kollegen, die LOGINEO NRW einsetzen und professionell nutzen, die mit viel Engagement etwas aufgebaut haben. Sollte man den Kolleginnen und Kollegen diesen Fortschritt nehmen wären viele von ihnen überfordert. Ein Ende von LOGINEO NRW wäre deswegen sehr tragisch. / Es gibt eine klare Befürwortung für LOGINEO NRW, aber es gibt Mängel. Argumente, die gegen LOGINEO NRW sprechen gibt es allerdings auch. / Wenn es einen Stopp des Systems geben sollte, dann wird es sehr schwierig. Das LOGINEO NRW LMS und die Verwaltung in der Schulplattform LOGINEO NRW sollten nicht abgeschafft werden. / Ein Systemwechsel ist zwar grundsätzlich machbar, bringt aber einen großen Transformationsaufwand für alle Schulen mit sich. / Ein Teilnehmer bezieht die genannten Kritikpunkte auf einzelne Komponenten, wie z. B. den Messenger, welcher nicht erhaltenswert scheint. Das LOGINEO NRW LMS und die Plattform müssen aber differenziert betrachtet werden. / Ein Teilnehmer wünscht sich eine mutige Entscheidung. Eventuell sollte über einen Systemwechsel nachgedacht werden. Einzelne Komponenten sollten auf den Prüfstand gestellt werden bspw. moodle und BigBlueButton. Hier ist bereits eine Community vorhanden. Ebenso wie bei NextCloud. / Die Stadt bzw. die Schulen kennen das Problem eines Wechsels bereits. Hier wurde schlagartig eine Lösung abgelöst. Jetzt etabliert sich LOGINEO NRW. Daher wäre ein weiterer Wechsel fatal für die Schulen, sollte der Zukunfts-Check negativ für LOGINEO NRW ausfallen. / Es sollte differenziert beurteilt werden, ob das gesamte System abzulösen wäre oder ob einzelne Module ausgetauscht werden sollten. / Der Prozess der Digitalisierung in den Schulen befindet sich noch in seinen Anfängen und viele Schulen haben noch einen weiten Weg vor sich. / Ein weiterer Teilnehmer bezeichnet das Zusammenführen der Systeme als keine gute Idee. Das LOGINEO NRW LMS sollte beibehalten werden und das Abschaffen/Ersetzen der anderen Module erscheint als sinnvoll. / Ein weiterer Teilnehmer nennt, dass die Schulplattform (Groupware) und moodle beibehalten werden sollten, aber andere Zöpfe sollten abgeschnitten werden (Stichwort edu-sharing).
Allgemein/ übergreifend	Die Teilnehmenden äußern sich sehr froh, dass moodle für LOGINEO NRW als LMS gewählt wurde.
Allgemein/ übergreifend	Ausmerzen von »Kinderkrankheiten« in allen Systemen notwendig.
Allgemein/ übergreifend	Die Schulaufsicht arbeitet nicht unbedingt mit LOGINEO NRW. In den Behörden sind andere Tools im Einsatz, dies ist problematisch. Daher wird der Wunsch geäußert, eine übergeordnete Instanz zu erhalten, so dass auch die Schulaufsicht LOGINEO NRW nutzen kann. Anforderung an diese Instanz ist die Möglichkeit, Gruppen zusammenfassen zu können. Die Instanz sollte handhabbar sein, damit Regionen auch eigenständig arbeiten können.
Allgemein/ übergreifend	Wünschenswert sind ebenfalls Angebote vom Land, damit sich Schulen organisiert austauschen können. Eine gemeinsame Austauschplattform wie bei MEBIS wäre gut. / Datenaustausch mit der aktuellsten Version zwischen Schulen.

Cluster	Feedback
Allgemein/ übergreifend	Sehr dankbar, dass es während der Corona-Zeit LOGINEO NRW gab. Es hat der Schule viel erleichtert und ermöglicht. Die möglicherweise folgende Kritik ist mit dem Gedanken zu verstehen, dass man LOGINEO NRW nun verbessern möchte / Die Corona-Zeit hat gut funktioniert, da es engagierte Kollegen gab, die viel Zeit und Mühe investiert haben. Die Einführung und der Start von LOGINEO NRW waren viel Arbeit im Kollegium. Es besteht großer Respekt vor den Lehrkräften, dass diese sich in LOGINEO NRW eingearbeitet haben. / Die Schülerinnen und Schüler sind dankbar, dass es LOGINEO NRW gibt. Ohne LOGINEO NRW hätten diese bei den zentralen Prüfungen nicht gut abgeschlossen. / Es besteht die Gefahr, dass bestehende, tradierte pädagogische Handlungsmuster in die digitale Welt übertragen werden, ohne dass pädagogische und Bildungsprozesse neu gedacht werden. Eine Idee ist ein neues Schulfach, das individuell eigengesteuertes Lernen durch digitale Plattformen ermöglicht. Es gibt auch ChatGPT, damit muss nun auch umgegangen werden. / Die Schulen wurden vorher nicht gefragt, was sie im Bereich der Digitalisierung benötigen. Es wurde nur etwas vorgelegt. Dies kostet vor Ort personelle Ressourcen. Es muss generell mehr investiert werden in funktionierende Digitalisierung.
Allgemein/ übergreifend	LOGINEO NRW bietet die Möglichkeit motivierende Aufgabenformate anzubieten. / Die Klausurvorbereitung ist vereinfacht, sofern der Kurs digital geführt wird. Insbesondere bei der Abiturvorbereitung wird dies deutlich. / Auf Grund der unterschiedlichen Formate, die durch die Schülerinnen und Schüler genutzt werden, gestaltet sich die Korrektur von Aufgaben für Lehrerinnen und Lehrer schwierig.
Integration der Systeme	Die Zusammenführung der LNRW-Familie sollte zeitnah umgesetzt werden / Multiplattform / Zusammenführen der Module abschließen.
Integration der Systeme	Touch-ID anstatt von Passwörtern, so dass die Schüler immer Zugriff auf ihre Daten haben.
Integration der Systeme	Als Wünsche, was das MSB NRW machen kann, damit den Teilnehmenden LOGINEO NRW besser gefällt, wurde genannt, dass alle Komponenten zusammengeführt werden sollten und ein intuitives Design entstehen sollte.
Integration der Systeme	Die Anmeldung sowie das automatische Ausloggen werden kritisiert. / Das automatische Ausloggen wird kritisiert und es wird als störend empfunden, immer wieder den Code suchen zu müssen.
Integration der Systeme	Eine zentrale Log-in-Möglichkeit für alle Systeme wird angeregt. / Bei LOGINEO hat jedes Modul seinen eigenen Anmeldeprozess. Das ist gerade für die Schüler*innen eine große Hürde, da sie neben den unterschiedlichen Nutzernamen und Passwörtern, zusätzlich unterschiedliche Websites aufrufen müssen.
Integration der Systeme	Single Sign-On ist wünschenswert. / Die Möglichkeit einer Zweifaktor-Authentifizierung über ein Endgerät wird gewünscht. / Passwort selbst managen.
Integration der Systeme	Es wird der Wunsch geäußert, den Gesamtaufwand von LOGINEO NRW zu reduzieren. Ein einheitlicher Log-In (SSO) und eine einheitliche App inkl. Aller Funktionen wären wichtiger als neue Funktionen.
Integration der Systeme	Der Wunsch nach einem SSO mit 2-Faktor-Authentifizierung wird genannt und als zeitgemäß erachtet als eine Art Basis Schulplattform.

Cluster	Feedback
Integration der Systeme	Die Teilnehmenden nennen, dass durch die drei Komponenten keine Einheitlichkeit gegeben wird und unklar ist, wo was stattfindet, besonders in Bezug auf BioBook NRW, Messenger und die LMS-Kommunikation, die Dateiablage, hier soll die Bildungs-Cloud auch aus dem LMS erreichbar sein und eine Mail-Funktion und Videokonferenz-Funktion fehlen aus Sicht der Teilnehmenden im LMS. Daher wird klar der Wunsch nach einem Single Sign-On geäußert.
Integration der Systeme	SSO / Eine Benutzerverwaltung / Eine Einheitlichkeit der Systeme ist nicht vorhanden / Es besteht der Wunsch nach einem einheitlichen Namen, »LOGINEO NRW«, (nicht alle Komponenten (Schulplattform LOGINEO NRW, Lernmanagementsystem LOGINEO NRW, Messenger plus Videokonferenzoption LOGINEO NRW) einzeln benannt) und einem einheitlichen Design. Neues Branding ist gewünscht.
Integration der Systeme	Integration aller L-Produkte in eine Plattform mit konsistenter Handhabung. / Die bestehenden drei Produkte müssen migriert werden, die Handhabung muss konsistenter werden. / Der mehrfach notwendige Log-in ist nicht einfach.
Integration der Systeme	Nutzer Passwort zurücksetzen.
Integration der Systeme	Die verschiedenen Familienmitglieder (Komponenten) von LOGINEO NRW sollen »in ein Haus einziehen«.
Integration der Systeme	Wünschenswert sind ein Single Sign-On und eine gemeinsame Architektur der Systeme. LOGINEO NRW sollte ein integratives System werden.
Integration der Systeme	Wünschenswert ist die Integration der verschiedenen Systeme in ein Tool.
Integration der Systeme	Ebenfalls besteht der Wunsch nach einem einheitlichen Log-In (SSO). / Als Entwicklungspotenzial wird die Bereitstellung eines einheitlichen Log-ins (SSO) gesehen. Zudem sollten die einzelnen LOGINEO NRW Komponenten zu einem Portal entwickelt werden. Hierbei ist Mebis ein Beispiel, an dem sich orientiert werden kann. / Plattform für alle Akteure.
Integration der Systeme	Die Möglichkeit eines einheitlichen Log-Ins (SSO) fehlt.
Integration der Systeme	Es wird ein System gewünscht, das agil und anpassungsfähig ist. Dieser Aspekt könnte bei LOGINEO NRW weiter ausgebaut werden. Ein einheitlicher Log-in (SSO) wird schon länger diskutiert.
Integration der Systeme	Nutzerverwaltung von allen Systemen (SchILD-NRW, lserv, LOGINEO) in einem System / Die gesamte Benutzerverwaltung sollte in einer Hand passieren.
Integration der Systeme	Aus den verschiedenen Bausteinen eine Plattform machen. / Aus den verschiedenen Bausteinen sollte eine Komplettlösung erstellt werden. Es sollte nicht vier Systeme, sondern ein System geben.
Integration der Systeme	Eine Lehrkraft ergänzt, dass es gut wäre, wenn beim Fortbestehen von LOGINEO NRW der einheitliche Log-in umgesetzt wird, da andere Schulen im Umfeld kürzlich mit lserv ausgestattet wurde.
Integration der Systeme	Der Wunsch nach einer anwenderfreundlichen Verschlüsselung und einem vereinfachten Log-In wird geäußert.
Integration der Systeme	Es bedarf einer Bündelung der Systeme.

Cluster	Feedback
Integration der Systeme	Die Gefahr ist, dass immer weiter Updates gemacht werden. Eine Lehrkraft äußert den Wunsch, dass es eine einheitlich-programmierte Lösung gibt, die nicht immer wieder verändert wird. Es sollte organisch zusammengefasst werden.
Integration der Systeme	Alle LOGINEO NRW Dienste sollen über einen Zugang/eine URL zugänglich sein.
Integration der Systeme	Das Einloggen wird oft als schwierig gesehen, da nach einer bestimmten Zeit das Passwort eingegeben werden muss. / Es sollte eine Möglichkeit geboten werden, sein Passwort selbst zurückzusetzen, z. B. via E-Mail.
Integration der Systeme	Nur eine Plattform.
Kollaboratives Arbeiten	Forderung nach der Funktion zu kollaborativem Arbeiten in Dokumenten, beispielsweise AO-SF-Gutachten [Ausbildungsordnung Sonderpädagogische Förderung NRW], diese sollen datenschutzkonform erstellt und gespeichert werden können.
Kollaboratives Arbeiten	Direkte Bearbeitung in der App ist gewünscht, sodass Dateien und Dokumente nicht mehr heruntergeladen werden müssen bzw. ausgedruckt werden müssen.
Kollaboratives Arbeiten	Der Bearbeitungsprozess ist zu kompliziert (Hochladen, Runterladen, Ausfüllen, Hochladen). Eine direkte Bearbeitung soll möglich sein.
Kollaboratives Arbeiten	Eine Office-Funktion wäre sehr wünschenswert, um gemeinsames Arbeiten für Schülerinnen und Schüler sicher und ohne Hoch- und Runterladen, zu ermöglichen. Auch für Lehrkräfte wäre eine kollaborative Office-Funktion wünschenswert um z. B. gemeinsam Zeugnisse bearbeiten.
Kollaboratives Arbeiten	Die Umgebung von LOGINEO beinhaltet zurzeit einen rudimentären Online-Texteditor. Dieser ist für schulische Zwecke unzureichend. Es wird dringend eine datensichere Umgebung benötigt, die es erlaubt, sensible Dokumente komplexerer Art mit Zeilenumbrüchen, Seitenzahlen, Briefkopf usw. (z. B. Zeugnisse) zu erzeugen. / Zudem wird eine datensichere Umgebung benötigt, die es erlaubt PDF-Dokumente im Browser zu öffnen und diese auch dort zu editieren. / Zuletzt wäre ein datensicheres Online-Tabellenkalkulationsprogramm wünschenswert / Kollaboratives Arbeiten über den Messenger soll ermöglicht werden. Dabei sollen Chat- und Videokonferenzfunktion sowie die kollaborative Bearbeitung von Dokumenten möglich sein. In Videokonferenzen sollten zudem Präsentationen gezeigt werden können.
Kollaboratives Arbeiten	Das gemeinsame Arbeiten an Dokumenten sollte ermöglicht werden.
Kollaboratives Arbeiten	Kollaborative Tools, wie Etherpad oder OpenOffice, sollen angeboten werden.
Kollaboratives Arbeiten	Neue Kollaborations-Tools sollten mit aufgenommen werden.
Kollaboratives Arbeiten	Kollaboration in Schulen Online, gemeinsames synchrones Arbeiten an einem Dokument / Eine Möglichkeit zur Online-Kollaboration fehlt aktuell.
Kollaboratives Arbeiten	Es fehlt die Möglichkeit zur echten Kollaboration, um gemeinsam an Projekten arbeiten zu können. / Im Hauptsystem sollte es auch Möglichkeiten zur Kollaboration wie Videokonferenzen geben.
Kollaboratives Arbeiten	Wünschenswert ist die Integration von Anwendungen, die Kollaboration ermöglichen.
Kollaboratives Arbeiten	Ein Office Paket sollte eingebunden werden als die zentrale Unterstützung des einfachen, datenschutzkonformen, didaktischen funktionalen Arbeitens.

Cluster	Feedback
Kollaboratives Arbeiten	Es besteht der Wunsch nach Möglichkeiten zum kollaborativen Arbeiten.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Es besteht ein hoher Einarbeitungsaufwand in das System, der wiederkehrend ist. Die Bedienung sollte viel intuitiver werden / sehr hohe Einarbeitung und Wiederholungsaufwand / Ebenfalls besteht ein hoher Zeitaufwand bei der Nutzung von LOGINEO NRW durch die durch Programmstruktur selbst, beispielsweise ist ein mehrfaches Klicken bei Arbeitsblättern erforderlich.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	»Es macht keinen Spaß mit LOGINEO NRW zu arbeiten, da es sehr kompliziert und umständlich ist. Wenn nicht benötigt, will man es auch nicht benutzen.« / Ist nicht attraktiv im Sinne von Aufforderungscharakter. / Die Symbole auf der Oberfläche sind nicht verständlich und zu unterscheiden. / LOGINEO NRW sei nicht bedienungsfreundlich. Da die Kolleginnen und Kollegen LOGINEO NRW nicht bedienen wollen, entsteht keine Routine. / Die erhoffte Erleichterung ist nicht eingetreten. / Komplizierter Zugang da LOGINEO NRW nur Browser-basiert ist.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	LOGINEO NRW LMS ist zu verschachtelt und unübersichtlich. / Verschiedene Apps/ Seiten können auf unterschiedlichen Geräten nicht passend dargestellt werden. Daher sollte LOGINEO für mobile Endgeräte optimiert werden.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Eine einfache und nutzerfreundliche Bedienbarkeit und Navigation sind wünschenswert, um kindergerechtes Arbeiten zu ermöglichen (z. B. Dashboard übersichtlicher gestalten). LOGINEO erinnert einen Teilnehmer an seine »ersten Schritte im Programmieren in den 90er Jahren«. Die Optik von LOGINEO NRW ist sehr rudimentär und dadurch nicht immer einfach zu bedienen. Eine einfache und nutzerfreundliche Bedienbarkeit ist wünschenswert. / Je einfacher die Begrifflichkeiten sind, desto selbstständiger können die Kinder dann arbeiten / Kindgerechte Begriffe würden das eigenständige Lernen der Kinder fördern. / Ein Kind erläutert, dass eine einfache und kindgerechte Sprache Kindern das Lernen erleichtert (z. B. Dashboard und Log-out für Kinder unverständlich).
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Im Fly-out sollten alle Funktionalitäten verfügbar sein. Das Fly-out-Menü sollte zudem individuell anpassbar sein.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Die Dashboard-Übersicht wird positiv hervorgehoben. Dort findet sich alles Wichtige wieder. / Häkchen im Dashboard je Fach als Hinweis / Die Unterschiede zwischen der Desktop- und Mobile-Version werden bemängelt. / Die Unterschiede in der Bedienung der Desktop- und Mobile-Version wurde kritisiert. Zuhause benutzen die Schülerinnen und Schüler verstärkt die Mobile-Version, zudem hat nicht jeder einen Computer zuhause. Eine gute Bedienbarkeit am Handy sollte daher gewährleistet sein.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Eine generelle Vereinfachung der Bedienbarkeit wird angeregt. Dabei werden als Beispiele ein nicht ansprechendes Layout, eine häufig unübersichtliche Kalenderfunktion und die Ordnerstruktur (z. B. die Möglichkeit, einen Reiter anzulegen) als Beispiele genannt.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Die bessere Praxistauglichkeit von Cloud-Lösungen wäre schön. Beispielsweise müssen bei der Nutzung von LOGINEO NRW über iPads die Dateien heruntergeladen werden. Anschließend können sie verändert und abschließend müssen sie wieder hochgeladen werden. Aufgrund der Benutzerunfreundlichkeit nutzt die Cloud-Lösung an dieser Schule keine Person.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Das User Interface ist lt. teilnehmenden Schülern nicht zeitgemäß. / Die User Experience ist nicht sonderlich praktisch, die Suchfunktion in moodle liefert keine guten Ergebnisse.

Cluster	Feedback
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Vereinfachung der Anwendungen erwünscht.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Die Inhalte sind gut und übersichtlich einsehbar.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Im Grundschulbereich wurde der Einsatz von LOGINEO NRW LMS als etwas kompliziert für den Einsatz von nicht-anwesenden Kolleginnen und Kollegen zurückgemeldet. / Vorbereitete Designs für verschiedene Schulformen.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Die Übersichtlichkeit im LOGINEO NRW LMS sollte verbessert werden. Es sollte einfach und intuitiv bedienbar sein.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Die Lernpfade sind übersichtlich und gut für das Lernen. / Erledigte Aufgaben sollten nach unten rutschen, so dass zu erledigende Aufgaben schnell ersichtlich sind und Schülerinnen und Schüler den Überblick behalten. / Abgeschlossene Themen sollten unten aufgeführt sein, neue und zu bearbeitende Themen oben. / Wünschenswert ist eine übersichtlichere Gestaltung im LOGINEO NRW LMS. / Das Design sollte verbessert werden. / Schülerinnen und Schüler sollten Spaß am Lernen haben, hier besteht noch Anpassungsbedarf. Das Design von LOGINEO NRW LMS ist noch nicht ansprechend. Es ist eine Aneinanderreihung von Dokumenten. Auch Farben können ansprechend wirken – beispielsweise bei Padlet. In MS Teams können auch Bilder eingefügt werden für jeden Kurs, das ist ansprechend.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Die Navigation sollte vereinfacht werden, da insbesondere das Seitenmenü (Flyout-Menü) gewöhnungsbedürftig ist. / In Teilen wird LOGINEO NRW auch als überladen wahrgenommen aufgrund der vielen digitalen Angebote auf einem Fleck. Es sollten besser neue Seiten generiert werden. / Es lassen sich nicht immer alle Dateien eines Verzeichnisses auswählen. / Das Seitenmenü (Flyout-Menü) ist für Smartphones sehr unpraktisch.
Bedienbarkeit/ Benutzerfreundlichkeit	Es sollte bessere Strukturierungsmöglichkeiten für die Lerninhalte geben, auch für den Fall, dass Schülerinnen und Schüler Blätter verlegt haben sollten. An dieser Stelle ist hilfreich, wenn Lehrerinnen und Lehrer die im Unterricht bearbeiteten Lerninhalte hochladen und auch in gewisser Weise dazu verpflichtet sind.
Kommunikationsmöglichkeiten	Der sichere E-Mail-Austausch ist positiv, ebenso wie die Rahmenmediennutzungsordnung, die vor Entgrenzung schützt. Beim Schutz stellt sich jedoch die Frage der gelebten Praxis, denn Schulleitung und KollegInnen müssen diese Themen aktiv einfordern.
Kommunikationsmöglichkeiten	Kommunikation unter Lehrerinnen und Lehrern und Eltern ist nicht einfacher.
Kommunikationsmöglichkeiten	Die Möglichkeit zur rechtssicheren Kommunikation wird positiv herausgestellt.
Kommunikationsmöglichkeiten	Von höchster Bedeutung für die Gruppe ist ein funktionierender und datensicherer Messenger zum Austausch zwischen Lehrkräften, Schülern und Eltern. »Die Kommunikation zwischen Lehrern, Schülern und Eltern muss gegeben werden«.
Kommunikationsmöglichkeiten	Der datenschutzkonforme Chat ist gut, auch ist dieser schneller als E-Mails.
Kommunikationsmöglichkeiten	Der Wunsch nach einer übergreifenden Kommunikation zwischen Eltern und Lehrerinnen und Lehrern wird geäußert.
Kommunikationsmöglichkeiten	Positiv sind die Kommunikationsmöglichkeiten der drei Systeme, denn LOGINEO NRW ist mitbestimmt und datenschutzkonform. / Die Kommunikation mit den Eltern ist über LOGINEO NRW schwierig. Kommunikationsmöglichkeiten mit Eltern ausbauen.

Cluster	Feedback
Kommunikationsmöglichkeiten	(dienstl.) E-Mail-Adresse für LuL und SuS.
Kommunikationsmöglichkeiten	Gute Erreichbarkeit zwischen SuS, LuL und Eltern.
Kommunikationsmöglichkeiten	Kommunikation mit Schulträgern und Schulaufsicht.
Kommunikationsmöglichkeiten	Die Kommunikation zu Lehrkräften bei Krankheit wird positiv erwähnt.
Kommunikationsmöglichkeiten	Als positive Erfahrungen werden die individuellen Gesprächsmöglichkeiten sowie die Übersichtlichkeit genannt. Meistens werden alle Themen hochgeladen und jederzeit angezeigt. / Die Kommunikation ist einfacher verglichen mit der Kommunikation via E-Mail. / Der Chat ersetzt das persönliche Gespräch. / Über LOGINEO NRW kann man alle Schülerinnen und Schüler erreichen. / Benachrichtigungen für Feedback werden sofort angezeigt.
Kommunikationsmöglichkeiten	Die Dienstmail sorgt für eine gute Kommunikation zwischen Lehrerinnen und Lehrern. / Es wird angemerkt, dass Schülerinnen und Schüler sowie Eltern keinen Zugriff auf die Dienstadresse haben. / Ein Admin kennt die Möglichkeit der Schülererweiterung für die LOGINEO-Plattform. Die Hürde hierfür ist ein benötigter Schulkonferenzbeschluss. / Anregung, dass man die privaten E-Mail-Adressen der Schülerinnen und Schüler in die Plattform einbinden sollte, damit diese bei der Auto-Vervollständigung auftauchen. / Fotos müssen im Chat zu verschicken sein.
Dateiablage/-austausch	Forderung nach WebDAV beim Dateiaustausch im Datensafe. Dies wird bei AnwenderInnen gefordert, da eine erneute Anmeldung kompliziert ist.
Dateiablage/-austausch	Übermittlung von Daten zu Vertretungen wird nicht einfacher.
Dateiablage/-austausch	Der komplizierte Upload von Unterlagen wird hervorgehoben.
Dateiablage/-austausch	Wenn Aufgaben eingestellt werden, ist der Prozess sehr kompliziert, um auszufüllen, wieder hochzuladen etc.
Dateiablage/-austausch	Es wird positiv hervorgehoben, dass das Lernmanagementsystem sowohl Schülerinnen und Schüler als auch Lehrer insbesondere bei krankheitsbedingten Ausfällen unterstützt. Schülerinnen und Schüler sehen das LMS als Hilfestellung, um Informationen und Aufgaben von zuhause aus einzusehen. Lehrerinnen und Lehrer könnten Aufgaben einfach hochladen und dadurch auch die Arbeit von Vertretungslehrern erleichtern. / Das Einstellen der Aufgaben funktioniert meistens ohne Probleme.
Dateiablage/-austausch	Die Bereitstellung von Dateien sowie eine schnelle Auswertung von Tests und Arbeitsaufgaben läuft gut.
Dateiablage/-austausch	Die Dateiablage mit Bildungs-Cloud und Verwaltungs-Cloud ist positiv.
Dateiablage/-austausch	Auch sollte es über LOGINEO NRW eine Möglichkeit zum Dateiaustausch zwischen Schule und Schulträger sowie zwischen zwei Schulen geben.
Dateiablage/-austausch	Es wurde die Erfahrung gemacht, dass über LOGINEO NRW ein wichtiger Dateiaustausch zwischen den Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern stattfinden kann.
Dateiablage/-austausch	Im Krankheitsfall kann Lernstoff von Schülerinnen und Schülern schnell abgerufen werden.

Cluster	Feedback
Dateiablage/-austausch	Als positive Erfahrung wird der Materialaustausch vom heimischen Arbeitsplatz genannt. / Der Materialaustausch unter Lehrerinnen und Lehrern erfolgt schneller. / Hilfreich ist der zentrale Speicherort, der auch von zu Hause zugänglich ist.
Dateiablage/-austausch	LOGINEO NRW erleichtert die Nacharbeit bei Abwesenheit durch Krankheit.
Datenschutz	Der Datensafe und die Datenschutzkonformität von LOGINEO NRW wird positiv hervorgehoben.
Datenschutz	Datenschutz und Rechtssicherheit werden als äußerst wichtig hervorgehoben.
Datenschutz	LOGINEO NRW ist ein staatliches, datenschutzkonformes System, auf das sich Schulen blind verlassen können.
Datenschutz	Datensicherheit ist gegeben.
Datenschutz	Positiv ist der Datenschutz beim Austausch von Dateien.
Datenschutz	Die Datenschutzkonformität ist sehr bedeutsam.
Datenschutz	Eine sichere Cloud-Lösung ist wünschenswert.
Datenschutz	Als positive Erfahrungen wird die Datenschutzkonformität genannt. / Der Datenschutz ist gegeben und Datenschutzvorgaben gewährleistet.
Schulische Administration	Eine neue Evaluation zum Zeitaufwand der Admins ist erforderlich. In der Dienstvereinbarung steht eine Evaluation drin. Nun wird zunächst der Zukunfts-Check durchgeführt. Die Evaluation darf nicht vergessen werden.
Schulische Administration	Extrem aufwändig in Bezug auf die Administration. / »Es fehlt jede andere Form von Unterstützung«. / Viele Anliegen können die Teilnehmenden nicht selbst lösen und müssen daher immer den Administrator fragen. / Das Löschen von Benutzerkonten in der Verwaltungs-Cloud ist nicht möglich. Kolleginnen und Kollegen, die gar nicht mehr an der Schule sind, sind immer noch zu finden.
Schulische Administration	Jeder neue Kollege benötigt den SchILD-NRW-Export [SchILD-NRW: Dezentrale Schulverwaltungsanwendungen bereitgestellt durch das Land NRW]. Auch hier entsteht ein großer administrativer Aufwand. / Quersignierung ist problematisch (wäre super, wenn es direkt bei der Erst-Anmeldung) möglich wäre diese auszuwählen.
Schulische Administration	Zusätzlich wurde erwähnt, dass die Entlastungsstunde für den Administrierenden zu gering ist.
Schulische Administration	Eine Vereinfachung der Administration ist gewünscht.
Barrierefreiheit	Bei Erklär-Filmen sollten optische Beeinträchtigungen gecheckt werden.
Barrierefreiheit	Es wird mehr Barrierefreiheit gefordert (insb. beim Messenger), es besteht eine hohe Hürde zur Einrichtung von LOGINEO NRW.
Push-Benachrichtigung/ Abgabe-/ Lesebestätigung	Push-Nachricht auf die Oberfläche werden als wichtig und nützlich erachtet. / Es sollte Benachrichtigungen geben, sobald die Lehrerin/der Lehrer eine Datei oder eine neue Aufgabe hochgeladen haben.
Push-Benachrichtigung/ Abgabe-/ Lesebestätigung	Push-Mitteilungen würden eine große Unterstützung darstellen, um direkt über Anpassungen informiert zu werden.

Cluster	Feedback
Push-Benachrichtigung/ Abgabe-/ Lesebestätigung	Es wird kritisiert, dass jedes einzelne Fach geprüft werden muss, um herauszufinden, ob neue Informationen hochgeladen wurden. Eine zentralere Benachrichtigung bei neu hochgeladenen Informationen und Aufgaben ist wünschenswert. / Eine Abgabe-Bestätigung, nachdem eine Aufgabe eingereicht wurde, wird angeregt, um die Unklarheit über das erfolgte Versenden zu lösen. Eltern drucken ihren Kindern teilweise bearbeitete Aufgaben als Nachweis aus. / Push-Benachrichtigungen nach dem Einstellen eine Aufgabe werden als Verbesserung angeregt. Zudem sollten automatisierte Erinnerungen, 24 Stunden vor Abgabe, eingeführt werden. Die Benachrichtigungen sollten dabei die Frist zur Bearbeitung beinhalten.
Push-Benachrichtigung/ Abgabe-/ Lesebestätigung	Push-Benachrichtigung wären eine große Erleichterung, um einen Hinweis zu bekommen.
Push-Benachrichtigung/ Abgabe-/ Lesebestätigung	Pop-Up Nachrichten, wenn sich etwas geändert hat, wären wünschenswert.
Push-Benachrichtigung/ Abgabe-/ Lesebestätigung	Erreichbarkeit zwischen SuS und Lehrkraft ist gut, ausbaufähig durch Push-Benachrichtigungen / Es besteht der Wunsch, dass Push-Benachrichtigungen eingerichtet werden.
Push-Benachrichtigung/ Abgabe-/ Lesebestätigung	Lesebestätigung. Die hätte den Vorteil, dass Lehrkräfte eine Information erhalten, ob die Materialien bei den Schülerinnen und Schülern angekommen sind.
Push-Benachrichtigung/ Abgabe-/ Lesebestätigung	Hilfreich wären Push-Notifications und eine Lesebestätigung. / Hilfreich wären Benachrichtigungen für Schülerinnen und Schüler, wenn es eine neue Aufgabe gibt. Aktuell laufen Benachrichtigungen über andere Kanäle, wie z. B. WhatsApp-Gruppen. / Es sollte eine Lesebestätigung geben, wenn Lehrerinnen und Lehrer eine Abgabe gelesen/geöffnet haben. Dabei ist zu bedenken, dass dies Lehrerinnen und Lehrer auch unter Druck setzen kann. / Es wird gewünscht, dass Benachrichtigungen für eine anstehende Abgabe einer Aufgabe nicht nur eine Stunde vor dem letzten Abgabzeitpunkt gesendet werden. Lehrerinnen und Lehrer brauchen Verlässlichkeit, dass die Schülerinnen und Schüler benachrichtigt wurden. / Es sollte rechtzeitige, sichtbare und verlässliche Benachrichtigungen für neu hochgeladene Aufgaben geben.
Push-Benachrichtigung/ Abgabe-/ Lesebestätigung	Eine Frage hinsichtlich Pop-Up Nachrichten wurde gestellt, und ob diese mit moodle funktionieren. Die Rückmeldung aus dem Plenum war, dass es nur teilweise funktioniert und es unklar ist, warum es nicht funktioniert. Das hat zur Folge, dass Schülerinnen und Schüler und Lehrerinnen und Lehrer täglich in das System schauen müssen.
Speicherplatz	Der persönliche Speicherplatz ist zu klein, er sollte erweitert werden.
Speicherplatz	Das Postfach wird als zu klein wahrgenommen (insbesondere für den Schulleiter), durch das regelmäßige Versenden von E-Mails mit Anhängen muss das Postfach regelmäßig alle 3 Wochen geleert werden.
Speicherplatz	Ein größeres Postfach für die E-Mailfunktion ist wünschenswert.
Speicherplatz	Mehr Speicherplatz in allen Clouds.
Speicherplatz	Der Mail/Cloud-Speicher vergrößert werden.
Speicherplatz	Die Kapazität des Datenspeichers sollte erweitert werden.

Cluster	Feedback
Support/ Unterstützungsmaterial	Das Support-Formular ist kompliziert und schlecht zu finden. Es sollte vor Ort Ansprechpartner geben, die Meldung spezieller Probleme ist über das Formular nicht möglich. Die Kombination von Ticketsystem und Ansprechpartnern wäre gut. / Die Supportstruktur sollte überarbeitet werden. / Erklärfilme ausbauen. / Die Website muss intuitiver werden. Das Problem ist, dass die Website in andere Seiten eingebettet ist, eine Suche ist daher aufwändig. Vorschlag ist, eine eigene Webseite zu erstellen, die sich nur mit LOGINEO NRW befasst / Webseite mit intuitiver und eigener Adresse, nicht in MSB NRW-Seite integrieren.
Support/ Unterstützungsmaterial	LOGINEO NRW ist ein »reines add-on« und kostet aktuell nur Zeit. / Es ist enorm schwer, sich in LOGINEO NRW einzuarbeiten.
Support/ Unterstützungsmaterial	Lernvideos sind als sehr große Unterstützung zu betrachten. Die Videos sollten nach Möglichkeit aber kurz gestaltet sein. / Lern-Videos können nicht heruntergeladen und dann im LMS hochgeladen werden. / Kinder lernen gerne mit Videos / Die Unterstützungsmaterialien werden positiv hervorgehoben. Einige Lehrkräfte kennen die Unterstützungsmaterialien allerdings nicht. / Eine eigene LOGINEO NRW Suchmaschine könnte eine gezielte und sichere Suche für junge Kinder ermöglichen (z. B. im Sachunterricht Informationen zu einem Tier suchen können).
Support/ Unterstützungsmaterial	Wartungsfenster sollten an Zeugniskonferenzen angepasst werden, also drei Wochen vor Halbjahresende kein Wartungsfenster (an Grundschulen besteht für Zeugnisse eine andere Vorlaufzeit als an einer weiterführenden Schule). / Es wird erwähnt, dass die Wartungsarbeiten idealerweise Freitag-Nachmittag oder am Samstag durchgeführt werden sollten, sich die Lehrkräfte jedoch im Klaren darüber sind, dass eine solche zeitliche Durchführung schwierig umzusetzen sei. / Bugs und Workarounds sollten öffentlich kommuniziert werden. Erklärungen zu Tickets/Workarounds sollten allen Schulen und nicht nur den jeweiligen Ticketstellern zur Verfügung gestellt werden. / Die Kommunikation von neuen Funktionalitäten und Updates an Schulen funktioniert gut, für einige Lehrkräfte werden teilweise noch zu viele Fachbegriffe genutzt und der Wunsch nach Release Notes in einfacher Sprache wird geäußert.
Support/ Unterstützungsmaterial	Den Eltern fehlt es teilweise an ausreichend Informationen und Videos zu den Arbeitsaufträgen.
Support/ Unterstützungsmaterial	Es fehlt an Schulungen, um alle Funktionalitäten des LMS nutzen zu können. Im Alltag fehlt Lehrerinnen und Lehrern die Zeit, um sich selbstständig in alles einzuarbeiten. / Es ist aus Sicht sehr ungünstig, längere Wartungsarbeiten (teilweise mehrtätig) im laufenden Schulbetrieb und kurz vor dem (Halbjahres-) Zeugnissen durchzuführen. Einige Schulen sind auf die bei LOGINEO hinterlegten Daten angewiesen und müssen verlässlich jederzeit darauf zugreifen können.
Support/ Unterstützungsmaterial	Das Unterstützungsmaterial soll klarer beworben werden. Es ist nicht allen Kolleginnen und Kollegen bekannt. / Material korrigieren, Tutorials teilweise irreführend und besser in Kontext setzen. / Es sollte Admin-Fortbildungen und Coachings auf allen Ebenen geben auch für Schülerinnen und Schüler, Eltern und Lehrerinnen und Lehrer. / Eine Telefon-Hotline wäre aus Sicht der Teilnehmenden wünschenswert. / Die LOGINEO NRW Community, bspw. das Twitter-Lehrerzimmer, sollte genutzt werden, um aktiv davon zu profitieren. Die Community von NextCloud wird als deutlich größer beschrieben als die Community von Edu-Sharing. Auch hiervon sollte LOGINEO NRW profitieren können. / Anwendungsbeispiele für die Nutzung der Systeme und Erklärungen für Fälle wie z. B. »Was passiert, wenn Schülerinnen und Schüler die Schule verlässt?«

Cluster	Feedback
Support/ Unterstützungsmaterial	Der Wunsch nach einer Feedback-Kultur wird geäußert. / Eine Unterstützung durch einen Telefon-Support sei zwar teuer, das wäre bewusst, jedoch ist das LOGINEO NRW LMS teilweise nicht erreichbar und dieses Problem kann dann nicht gemeldet werden, da das Supportformular nicht erreichbar ist. / Eine Telefonhotline, so wie beim Schulmanager wird angesprochen. Es müsse sofort geholfen werden durch Screen-Sharing (z. B. wie bei TeamViewer) als unterstützende Maßnahmen. / Bei SchILD-NRW gibt es z. B. eine Hotline und einen Ansprechpartner. / Zudem ist das Unterstützungsmaterial nicht ausreichend bzw. zum Teil missverständlich und daher für die Schulen nicht immer nutzbar. / Die Teilnehmenden äußern ihre Unzufriedenheit in Bezug auf die Wartungsfenster. Diese würden teilweise zu ungünstigen Zeiten im Schuljahr stattfinden. Ein besseres Timing sei erforderlich. / Alle Plug-Ins müssten getestet werden (Problem Grid-Darstellung nach Software-Update). / Die Informationspolitik müsse optimiert werden. Warum gibt es Office noch nicht? Wann kommt der Single Sign-on? Viele Nutzerinnen und Nutzer würden auch ein »Nein« akzeptieren, jedoch muss transparent und klar kommuniziert werden, welche Funktionen kommen. Auch Ehrlichkeit wird akzeptiert.
Support/ Unterstützungsmaterial	Die Dokumentation von Unterstützungsmaterial ist schlecht für Schüler einsehbar. Es besteht der Wunsch nach einem Anleitungsvideo für Eltern, in welchem erklärt wird, was bei der Einrichtung von LOGINEO NRW zu tun ist. Eine Art Welcome-Package ist wünschenswert. / Schulungen, offene Dokumentationen und Anleitungen erweitern.
Support/ Unterstützungsmaterial	Hotline, Fortbildungsmaterial, Anleitungen, Videos sind gut und genügend vorhanden. Angebote des Landes wie Videos und Klickanleitungen sind gut und hilfreich. / Ein Problem ist jedoch, dass der Nutzer wenig davon weiß. Es muss besser präsentiert werden. Es sollte mehr Marketing praktiziert werden. Es sollte ein einheitliches Portal geschaffen werden. Die Kanäle sollen gebündelt werden. Auch Lösungen und Workarounds sind zu teilen / Wissen über LOGINEO sollte auch geteilt werden / Positiv hervorzuheben ist der 24/7-Support, auch am Samstag und Sonntag gibt es Rückmeldungen vom Support. / Das Service- und Supportkonzept sollte vereinheitlicht werden. Einige Störungen sind nicht auf LOGINEO NRW zurückzuführen.
Support/ Unterstützungsmaterial	Die Unterstützungsvideos, Lernmaterialien und Anleitungen sind hilfreich / Die Medienberatenden sind eine hilfreiche Ressource in der Integration von LOGINEO NRW. Der administrative, technische Bereich ist jedoch nicht Teil des Aufgabengebiets der Medienberatenden. Für viele Bereiche sind Unterstützungsressourcen vorhanden, die Schulen wissen jedoch nicht immer, für welches Thema/Frage, welche Unterstützungsressource vorgesehen ist / Die administrative Unterstützung ist verbesserungswürdig. Neben einem Ticketsystem wird auch ein telefonischer Support gewünscht. Genaue Schmerzpunkte sind an dieser Stelle jedoch nicht eindeutig durch die Schulträger zu bewerten. / Administrative Unterstützung im Sinne von Direktsupport auf Anfrage einer Schule muss aufgebaut werden (z. B. Probleme bei User-Verwaltung).
Support/ Unterstützungsmaterial	Als positiv wird die Administration des Systems an der Schule hervorgehoben. / Die Administrierenden haben teilweise hohen Aufwand im Bereich der Benutzerverwaltung. Beispielsweise, wenn neue Schülerinnen und Schüler an die Schule kommen, ändert sich der Datensatz in SchILD-NRW, die Änderung muss ebenfalls weiter an die Stundenplansoftware gehen und ebenfalls in den vom Schulträger neu eingeführten System IServ angepasst werden. Daher ist es wünschenswert, wenn die gesamte Benutzerverwaltung in einer Hand passieren würde, im besten Fall durch das Sekretariat.
Support/ Unterstützungsmaterial	Als ebenfalls positiv werden die Informationen und die Anleitungen beschrieben. Es fehlt jedoch der Tiefgang der Anleitungen. Zur vertieften Arbeit sollten mehr Angebote gestellt werden. / Vom Land organisierte Netzwerkarbeit und Fortbildungen und Unterstützung wie in Bayern und BW.

Cluster	Feedback
Support/ Unterstützungsmaterial	Das Problem ist, dass ein einfacher User nicht weiß, wie man die für Schülerinnen und Schüler ansprechenden Funktionen einstellt. Aus diesem Grund wird dieser Prozess selten durchgeführt und das LMS bleibt eintönig. Die Einstellungen sind sehr umfangreich. Dazu reichen auch die aktuellen Erklärvideos nicht aus.
Support/ Unterstützungsmaterial	Die Hilfsvideos zu LOGINEO NRW waren sehr gut und haben geholfen.
Support/ Unterstützungsmaterial	Der Wunsch nach einer einfacheren Gestaltung für Schülerinnen und Schüler wird geäußert. Ein Anleitungsvideo nach der Installation der App wäre hilfreich.
Support/ Unterstützungsmaterial	Aus Adminperspektive funktioniert die Unterstützung gut / Der Support hilft schnell und gut / Die FAQs sind gut.
Schulplattform	Bezogen auf den Datensafe: Es ist nicht intuitiv, »um einmal Zeugnisse hochzuladen, musste ich mich 8-mal anmelden«. / In Bezug auf den Datensafe ist es unerklärlich, warum die Unterordner im gemeinsamen Bereich nicht auch von allen abrufbar sind. / Es werden Ordner erstellt, welche dann nicht sichtbar sind, da sie nicht freigegeben sind. / Als ein Vorteil von LOGINEO NRW wird die Aufbewahrung von Daten genannt.
Schulplattform	Die E-Mail-Verteilerlisten werden positiv wahrgenommen. Eine Synchronisation wäre aber hilfreich, da das wiederholte Importieren als mühselig wahrgenommen wird. / Die Suchfunktion ist zu ungenau. Es ist schwierig die passende E-Mail zu finden, die Schlagwortsuche ist dabei nicht hilfreich. / Das Programm erkennt fremde E-Mailadressen nicht und E-Mails können dadurch teilweise nicht versendet werden. hilfreich.
Schulplattform	Die Synchronisation vom LOGINEO Kalender mit anderen Systemen und das Anzeigen vom LOGINEO Kalender auf einem anderen Gerät wären schön.
Schulplattform	Die Funktionalitäten Schul-E-Mail, Kalender und Datensafe werden positiv erwähnt.
Schulplattform	Ein selbstlernender Spam-Filter ist wünschenswert, einige Kolleginnen und Kollegen haben ein massives Spam-Problem bei E-Mails. / Die Einrichtung einer Schüler-E-Mail wäre gut, weil hierdurch die Möglichkeit einer Anmeldung/Registrierung geschaffen wird, auf weitere, kostenlose Bildungsinhalte zurückzugreifen.
Schulplattform	Die Kalenderfunktion ist nach Eingewöhnungszeit mit dem iPhone gut nutzbar, bei Android-Geräten optimierbar. / Adressbücher besser verknüpfen (global / persönlich).
Schulplattform	Der Kalender wird als besonders wichtig erachtet. Hier wird eine Kachel benötigt, wodurch direkt auf den Kalender geleitet wird. Dieser Punkt ist besonders aus Schulleitungsperspektive relevant. / Es wäre gut, wenn der Kalender intensiver nutzbar wäre.
Schulplattform	Der Einsatz von NextCloud als Ersatz zu Edu-Sharing wird als wesentlich praktikabler angesehen.
Schulplattform	Die Kalendersynchronisation funktioniert nicht.
Schulplattform	Die Kalenderfunktion erleichtert die Übersicht im Alltag. / Hilfreich ist die dienstliche E-Mail.
Lernmanagementsystem	Die Übertragung von Kursen im LOGINEO NRW LMS ist sehr umständlich.

Cluster	Feedback
Lernmanagementsystem	Das LMS ist sehr hilfreich, eine Offline-Nutzung wäre aber sehr hilfreich. Die moodle App unterscheidet sich von der Webversion. / Der neuerliche LMS-Fehler mit Grid-Format wird als »totale Katastrophe« wahrgenommen (Kacheln waren plötzlich nicht mehr sichtbar) / Es wäre schön, wenn es LMS-Kurse von Verlagen geben würde oder Videos von anderen Bundesländern, um das Potenzial der verschiedenen Länder zu nutzen.
Lernmanagementsystem	Es wäre wünschenswert, wenn es eine Schnittstelle zwischen LOGINEO-LMS und SchILD-NRW gäbe, so dass der Nutzer-Upload, das Erstellen von Kursen usw. automatisiert vonstattengeht.
Lernmanagementsystem	moodle als Open-Source Software ist ok.
Lernmanagementsystem	Es existieren viele gute Plugins für moodle, im LMS sind sie aber nicht freigeschaltet.
Lernmanagementsystem	Vorhandene Kurse sind nicht überall bekannt und abrufbar / Das offene System ist »schön«, erhöht jedoch den Aufwand für die Schule. Vorkonfigurierte Systeme für die unterschiedlichen Schulformen würden den Start für die Schulen erleichtern, ebenso wie Kurs-Templates.
Lernmanagementsystem	Als gut und hilfreich würde es erachtet werden, wenn es LMS-Sandbox-Systeme geben würde, die regelmäßig automatisch zurückgesetzt werden.
Lernmanagementsystem	Es gibt keine Kooperationsmöglichkeiten zwischen Schulen. Diese sollten eingerichtet werden, denn die Schulen bilden eine Community, einen »Clan«.
Lernmanagementsystem	Ein Verbesserungsvorschlag ist die Möglichkeit zur Archivierung von Kursen / Es soll die Möglichkeit bestehen, die Instanz-URL in der moodle App einfügen zu können, aber das funktioniert nicht / Schnittstellen und Prozesse müssen standardisiert werden, damit pädagogische Freiheit geschaffen werden kann. Auch sollten nur einheitliche Plug-Ins etc. verwendet werden / weitere Themes und Schriftarten für moodle freizuschalten / Kurse sollen Instanz-übergreifend geteilt werden können / Individuelle Lernwege und eigenverantwortliches Lernen ist vorhanden.
Lernmanagementsystem	automatischer Schuljahreswechsel im LMS.
Lernmanagementsystem	Positiv sind Feedback-Möglichkeiten im LOGINEO NRW LMS. / Vorteilhaft ist der Einsatz von LOGINEO NRW LMS, da es ein guter Standard ist. / Design und Aufbau des LOGINEO NRW LMS bieten einen guten Wiedererkennungswert.
Lernmanagementsystem	Bei LOGINEO NRW LMS ist es aufgrund Aufwands nahezu unmöglich, die Lernpfade einzurichten: Das Material muss von Klasse zu Klasse angepasst werden / Man kann leider die Kurse nicht 1:1 übernehmen und dann muss man wieder von vorne anfangen / Die Verwaltung ist ein »Zeitfresser«. / Das Allerschlimmste ist, wenn man als Lehrkraft fertig mit Änderungen ist und man unten merkt, dass die Funktion »bearbeiten« nicht eingestellt wurde, dann muss man wieder nach vorne navigieren und dann wieder runter navigieren / Wenn die Einarbeitung in ein Thema nicht schnell ist, dann wird etwas anderes genommen. / Offline-Nutzbarkeit / Ein weiterer Verbesserungsvorschlag ist die Offline-Nutzbarkeit. Manchmal geht es nicht, etwas hochzuladen. Wenn es für die Aufgabe dann eine Bewertung gibt, erhält man eine schlechte Note, weil die Technik nicht funktioniert hat. Es sollte daher eine Lösung geben, die die Abgabe immer ermöglicht. Das System sollte sich dann merken, wann die Abgabe erfolgt ist. Vor allem bei alternativen Prüfungsformaten sollte es auch einen Plan B geben, damit die Abgabe möglich ist. / Einfache Anbindung von H5P-Anwendungen.

Cluster	Feedback
Lernmanagementsystem	Es ist positiv, dass moodle/LOGINEO NRW jederzeit aufgerufen werden kann/ H5P sollte verbessert werden: Gespeicherte Daten in einem Kurs müssen für den Kurs im folgenden Schuljahr irgendwo leicht abzulegen und wieder auffindbar sein, z. B. auch für selbst erstellte H5P-Dateien/Übungen sollte es einen Inhaltsspeicher geben.
Lernmanagementsystem	Das LOGINEO NRW LMS wird als sehr starkes Tool mit einem großen Angebot gesehen. / Es wird darauf hingewiesen, dass es auch ein E-Mail-Modul in moodle/ LOGINEO NRW LMS gibt / Das Löschen von Kursen und Nutzern einen sehr hohen administrativen Aufwand verursacht. An dieser Stelle wurde eine bessere Synchronisation mit SchILD-NRW gewünscht. Beispielsweise sollen beim Hochladen der aktuellen Nutzerliste aus SchILD-NRW, nicht mehr aktive Nutzende automatisch gelöscht werden.
Messenger/ Videokonferenztool	Es wird angemerkt, dass es unerfreulich ist, dass bspw. Gruppen nicht zu löschen waren.
Messenger/ Videokonferenztool	Chat und Seitenübersicht übersichtlicher gestalten / Eine Einfache Chat-Funktion so wie bei IServ wird gewünscht. / Videounterricht soll ermöglicht werden und eingerichtet werden / Ein gesonderter Chat zwischen Eltern und Lehrkräften wären hilfreich. / Die Kontaktmöglichkeit zum Schüler, trotz Schülererweiterung, ist schwierig, auf Grund des Beantragungsprozesses etc.
Messenger/ Videokonferenztool	Manchen Eltern war der Messenger nicht bekannt. Einführung hätte Präsenzelternabende gebraucht. Die Familien an dieser Schule sind teilweise nicht in der Lage dazu, so eine Anwendung zu verwenden.
Messenger/ Videokonferenztool	Der Chat im LMS wird positiv hervorgehoben, um Kindern den täglichen Arbeitsplan zu kommunizieren. Insbesondere bei Krankheiten oder während der Pandemie konnte dieser schnell und einfach mit einer Nachricht an mehrere Kinder übermittelt werden. / Der Chatbereich ist schwer zu finden.
Messenger/ Videokonferenztool	Teilweise sieht man einzelne Kollegen nicht, nur die Person, die spricht, wird gesehen / Eine Vollbildschirmmöglichkeit, in der alle Meeting-Teilnehmer sichtbar sind, ist wünschenswert / Button zum Maximieren ist verbesserungswürdig (einige der Lehrkräfte klicken sich hin und wieder aus einer Konferenz raus) / Es ist viel zu beachten beim Starten einer Videokonferenz / Messenger wird insgesamt als unübersichtlich wahrgenommen / Das Ermöglichen zum Löschen eines ganzen Chatverlaufs wird angeregt.
Messenger/ Videokonferenztool	Die Kommunikationsmöglichkeiten, insbesondere für Videokonferenzen, sollten verbessert werden.
Messenger/ Videokonferenztool	Die Videokonferenz sollte in das LOGINEO NRW LMS integriert werden.
Messenger/ Videokonferenztool	Die Organisation der LOGINEO NRW Viko [Videokonferenzsystem] ist zu aufwändig. Die Funktion Bildschirmteilen funktioniert bei Endgeräten nicht richtig. Der Organisationsaufwand sollte verringert werden.
Messenger/ Videokonferenztool	Die Messenger-Kommunikation wird als wichtig angesehen. / Der Messenger soll einfacher gestaltet werden, das Sicherheitsverfahren sei zu umständlich. / Der automatische Gruppenimport im Messenger sollte ermöglicht werden. Dieser Prozess muss aktuell manuell durchgeführt werden. / Das LOGINEO NRW LMS stellt eine einfache Möglichkeit zum Kommunizieren dar und wird eher genutzt als Element (Messenger). Daher sollte ViKo auch im LOGINEO NRW LMS integriert werden.

Cluster	Feedback
Messenger/ Videokonferenztool	Ein Teilnehmer stellt den Nutzen des Messengers in Frage. Der Messenger könne nicht »abbestellt« werden. Eine Integrierung ins LOGINEO NRW LMS sei die deutlich einfachere Option.
Messenger/ Videokonferenztool	Bei LOGINEO NRW MSG/ViKo ist das Problem, dass Externe nicht eingebunden werden können. ViKo in das LMS mit Option Linkfreigabe für Externe.
Messenger/ Videokonferenztool	Das Video Tool sollte an das LOGINEO NRW LMS angebunden werden, damit kollaboratives Arbeiten entstehen kann / Messenger abschalten und Videokonferenz-Tool ins Hauptsystem / Wünschenswert ist ein besseres Video Tool. Jitsi ist als Freeware nicht unbedingt geeignet aufgrund der bestehenden Funktionen und der Videoqualität.
Messenger/ Videokonferenztool	Der Chat im Messenger funktioniert gut / Es wird angemerkt, dass die Benachrichtigungsfunktion im Messenger nicht richtig funktioniert.
Messenger/ Videokonferenztool	Es wird der Hinweis gegeben, dass der Messenger im Alltag sehr unpraktikabel ist, insbesondere für jüngere Schülerinnen und Schüler. / Die Verifizierung ist sehr umständlich. / Es wurden teilweise Passwörter für ViKos gefordert, ohne, dass jemals jemand ein Passwort für diese ViKo eingestellt hat. / Es wird zusätzlich der Hinweis genannt, dass moodle auch die Möglichkeit bietet eine ViKo-Lösung einzubinden. Aus Sicht der Teilnehmenden wäre es einfacher, keinen Messenger und keine ViKo einzeln anzubieten, sondern beides im LOGINEO NRW LMS mit einzubinden.
Neue Funktionen	Es sollte eine Handy-App geben für den LOGINEO NRW MSG, um WhatsApp und Signal abzulösen. Auch hier ist es eine Frage der Entgrenzung, es bedarf hierfür Regeln. Bei einer Handy-App stellt sich die Frage eines Diensthandys, dass durch den Dienstherrn ausgegeben wird. Es muss zwischen Privatem und Dienstlichem getrennt werden. / Anbindung weiterer Instanzen z. B. Schulaufsicht, PR / Diskussion in gesamter Gruppe: Warum muss es eine LOGINEO NRW Anknüpfung zur Schulaufsicht und Bezirksregierung geben? Es gibt keine sichere Instanz.
Neue Funktionen	Lehrkräfte müssen mit multiplen Plattformen arbeiten (Windows, Apple), Synchronisation ist nicht einfach oder nicht möglich. Schulträger sichern iPad so, dass es für Anwender nicht sinnstiftend nutzbar ist. LOGINEO NRW muss sich mit dienstlichen Geräten nutzen lassen, z. B. durch eigene Tools bzw. Apps die die Synchronisation zwischen den Plattformen / Geräten unterstützen.
Neue Funktionen	Einfachere Google Suche.
Neue Funktionen	Learning Apps sind wünschenswert, um mit einem Klick auf eine andere Seite wie z. B. Radfahrprüfung / Verkehrsschilder Zuordnung zu kommen.
Neue Funktionen	Vertretungspläne und Stundenpläne sollten digital einzusehen sein / Eltern wünschen sich mehr Informationen zu Vertretungen. Der Vertretungsplan ist nicht digital einzusehen und sie bekommen keine Informationen, ob eine Vertretung stattfindet.
Neue Funktionen	Eine App für mobile Endgeräte sollte bereitgestellt werden.
Neue Funktionen	Eine native LOGINEO NRW App sei wichtig, welche plattformübergreifend agiert.
Neue Funktionen	Stundenpläne integrieren.
Neue Funktionen	Ebenfalls ist ein Ressourcenbuchungssystem (Raumplanung, Schulverwaltung, Vertretungspläne) über LOGINEO NRW hilfreich / Zudem sollte es bei LOGINEO NRW eine Schnittstellenerweiterung für bestimmte Anwendungen geben, damit mehr Flexibilität entsteht, neue Systeme anzubinden.

Cluster	Feedback
Neue Funktionen	Es sollte eine einheitliche LOGINEO NRW App mit einer gemeinsamen Oberfläche entwickelt werden.
Neue Funktionen	BKs haben viele Fachanwendungen im Einsatz und unterscheiden sich daher zu den anderen Schulformen. Wenn man die Fachanwendungen in LOGINEO NRW integrieren würde, würde es für die BKs vorteilhaft sein, bei den anderen Schulformen jedoch die Komplexität steigern. Wünschenswert ist ein Log-in zu Fachanwendungen, damit der administrative Aufwand vereinfacht wird und über LOGINEO NRW alle Anwendungen zu erreichen sind.
Neue Funktionen	Eine App sollte alle Funktionen ermöglichen, wenn es sie gibt. Beispielsweise werden Inhalte, die über den Browserzugriff hochgeladen werden, nicht in der App angezeigt.
Neue Funktionen	Die App funktioniert/aktualisiert sich nur über eine WLAN-Verbindung, was im Sinne der Chancengleichheit als problematisch gesehen wird und der Rückgriff auf mobile Daten teuer ist. / Es wird der Hinweis gegeben, dass täglich mit GoodNotes oder OneNote gearbeitet wird und dafür weniger mit moodle. Daher wird die Frage gestellt, wie LOGINEO NRW mit OneNote oder GoodNotes verknüpft werden könnte.

Impressum

Herausgeber:

Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31
10589 Berlin

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Drei Komponenten von LOGINEO NRW (Bildmaterial des MSB NRW): S. 6
Abbildung 2: Komponente 1 – LOGINEO NRW Schulplattform (Bildmaterial des MSB NRW): S. 7
Abbildung 3: Komponente 2 – LOGINEO NRW LMS (Bildmaterial des MSB NRW): S. 7
Abbildung 4: LOGINEO NRW – Messenger (Bildmaterial des MSB NRW): S. 8
Abbildung 5: Erstes Beispiel einer Schlagwortwolke zur Frage »Welche Wünsche und Anregungen haben Sie an eine Schulplattform?«: S. 17
Abbildung 6: Zweites Beispiel einer Schlagwortwolke zur Frage »Welche Wünsche und Anregungen haben Sie an eine Schulplattform?«: S. 18
Abbildung 7: Beispiel einer Placemat zum Thema Kommunizieren: S. 20
Abbildung 8: Beispiel einer Placemat zum Thema Lernen: S. 21

Bildnachweise:

Titelseite: iantfoto/ iStock, S. 6: romrodinka/ iStock, S. 11: Worawee Meepian/ iStock,
S. 12: D-Keine/ iStock, S. 14: agnormark/ iStock, S. 16: jotily/ iStock,
S. 23: Diamond Dogs/ iStock, S. 29: Zinkevych/ iStock, S. 31: Imgorthand/ iStock,
S. 32: Deemerwha studio/ stock.adobe.com, S. 34: Volodymyr Horyn/ stock.adobe.com,
S. 37: Nikada/ iStock

Durchgeführt vom

Fraunhofer-Institut für
Offene Kommunikationssysteme FOKUS
Tel. +49 30 3463-7000
info@fokus.fraunhofer.de

Fraunhofer FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31
10589 Berlin

www.fokus.fraunhofer.de



Wir
vernetzen
alles

