

Kleine Anfrage

des Abg. Dr. Stefan Fulst-Blei SPD

und

Antwort

des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport

Technische Probleme bei der Lernplattform Moodle

Kleine Anfrage

Ich frage die Landesregierung:

1. Welchen Umfang (betroffene Schulen, Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler, Verzögerung des Unterrichtsstarts etc.) hatte der Zusammenbruch der Lernplattform Moodle am Montag, den 11. Januar 2021?
2. Welche Ursachen hatte der Zusammenbruch der Lernplattform Moodle an diesem Montag?
3. Welche Hinweise hatte sie darauf, dass die Lernplattform Moodle zum Start des Fernunterrichts in diesem Jahr nicht einwandfrei funktionieren würde?
4. Welche organisatorischen Maßnahmen wurden ergriffen, um die Lernplattform nicht zu überlasten (wie etwa zeitversetzter Beginn des Fernunterrichts)?
5. Wie viele Zugriffe von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern erfolgten an besagtem Montagmorgen?
6. Wie lange dauerte es, bis die Probleme behoben waren?
7. Wie viele Zugriffe von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern auf die Lernplattform Moodle erfolgten beim Zusammenbruch im März?
8. Welche Maßnahmen hat sie in die Wege geleitet, damit ein ähnlicher Zusammenbruch zukünftig nicht mehr geschieht?
9. Welche informationstechnologische Ausstattung (Serverkapazität, Datenleitungen etc.) und Anforderung wäre nötig, damit alle Schulen, Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler im Land Moodle gleichzeitig problemlos nutzen könnten?

10. Warum hat sie diese Ausstattung in den letzten zehn Monaten nicht besorgt und eingerichtet?

11.01.2021

Dr. Fulst-Blei SPD

Begründung

Am Montag, dem 11. Januar 2021, ist zum Start des Fernunterrichts im verlängerten Lockdown zum zweiten Mal in der Corona-Pandemie der Zugriff auf die Lernplattform Moodle zusammengebrochen und hat für erhebliche Störung des Fernunterrichts im Land gesorgt. Mit dieser Kleinen Anfrage soll eruiert werden, inwieweit dieser neuerliche Zusammenbruch absehbar war und hätte verhindert werden können. Insbesondere der Hinweis aus einem Schreiben des Kultusministeriums vom 6. Januar 2021 an die Schulen legt nahe, dass es Hinweise auf nicht ausreichende Kapazitäten gab.

Antwort

Mit Schreiben vom 26. Januar 2021 Nr. 23-6534.0/215/1 beantwortet das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport die Kleine Anfrage wie folgt:

Ich frage die Landesregierung:

1. Welchen Umfang (betroffene Schulen, Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler, Verzögerung des Unterrichtsstarts etc.) hatte der Zusammenbruch der Lernplattform Moodle am Montag, den 11. Januar 2021?

Von einem „Zusammenbruch“ der Lernplattform Moodle kann nicht die Rede sein. In der Phase einer Überlastung am 11. Januar 2021 waren lediglich zwei Server mit vier virtuellen Maschinen betroffen. Da auf jeder virtuellen Maschine 50 Moodles betrieben werden, waren also 200 Schulen tangiert.

2. Welche Ursachen hatte der Zusammenbruch der Lernplattform Moodle an diesem Montag?

Ursächlich für die Ausfälle waren zum einen eine außergewöhnlich hohe Last auf einem Server durch ein besonders intensives Nutzerszenario. Dieser Lastspitze konnte nachhaltig durch Inbetriebnahme von Pufferkapazitäten begegnet werden. Zum anderen gab es in einer Datenbank eine technische Einstellung, die eine nicht optimale Nutzung der technischen Kapazitäten zur Folge hatte, was durch eine Änderung der Konfiguration behoben wurde. Weiterhin kam es zu einem sog. DDoS-Angriff auf einen virtuellen Server, welcher durch eine Vielzahl von gezielten Anfragen zu einer mutwillig verursachten Dienstblockade führte. Hier ermittelt das Landeskriminalamt.

3. Welche Hinweise hatte sie darauf, dass die Lernplattform Moodle zum Start des Fernunterrichts in diesem Jahr nicht einwandfrei funktionieren würde?

Es war dem Kultusministerium bekannt, dass es in anderen Bundesländern eine Woche zuvor zu Ausfällen zum Schulstart sowie bereits vor den Weihnachtsferien gekommen ist. Diese Ausfälle (Bayern, Berlin, Rheinland-Pfalz) waren jeweils unterschiedlicher Natur. BelWü steht hinsichtlich des technischen Betriebs von Moodle mit diesen Ländern im Austausch. Im Hinblick auf in anderen Ländern aufgetretene Probleme, z. B. Überlastung der Datenbanken oder DDoS-Angriffe, wurden in Baden-Württemberg eine Reihe von Modellrechnungen und vorsorgliche technische Erweiterungen vorgenommen, um auf den Schulstart am 11. Januar 2021 vorbereitet zu sein. Gemeinsam mit BelWü wurden deshalb die Pufferkapazitäten für Moodle in den Weihnachtsferien um rund 50 Prozent zusätzliche Rechenleistung erhöht, um bei einer möglichen Störung schnell reagieren zu können. Es ist dabei das übliche Vorgehen, Reservekapazitäten nicht auf gut Glück zu verteilen, sondern bei konkreter Bedarfsfeststellung zielgenau in den Betrieb zu nehmen.

4. Welche organisatorischen Maßnahmen wurden ergriffen, um die Lernplattform nicht zu überlasten (wie etwa zeitversetzter Beginn des Fernunterrichts)?

8. Welche Maßnahmen hat sie in die Wege geleitet, damit ein ähnlicher Zusammenbruch zukünftig nicht mehr geschieht?

Das Kultusministerium hat in Zusammenarbeit mit BelWü und dem Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung für die Landeslösung Moodle und das Videokonferenztool BigBlueButton seit Sommer immer wieder Kapazitäten ausgebaut und Optimierungen vorgenommen. Vor Weihnachten wurde zusätzliche Hardware bestellt und für den Einsatz vorbereitet. Darüber hinaus wurden in der Weihnachtspause Softwareupdates vorgenommen. Die Erfahrungen aus anderen Bundesländern, die ebenfalls mit Moodle und BigBlueButton arbeiten, wurden analysiert und einbezogen. Weiterhin wurden in den Informationsschreiben an die Schulen zum Schulstart vom 6. Januar nichttechnische Hinweise zur Reduktion der technischen Belastung erteilt.

Seit der forcierten Bereitstellung der Landeslösung Moodle und der Videokonferenzsoftware BigBlueButton durch das ZSL im Frühjahr 2020 sowie der Videokonferenzlösung JitSi durch die Medienzentren fand über das Jahr 2020 laufend ein Austausch über die Auslastung der Angebote sowie notwendige Ausbauszenarien statt. Darüber hinaus wurden Melde- und Informationssysteme zwischen den Beteiligten Institutionen (Kultusministerium, Zentrum für Schulqualität und Lehrkräftebildung, Landesmedienzentrum und BelWü) abgestimmt, die sicherstellen, dass schnell und umfassend entschieden sowie reagiert werden kann, wenn Probleme auftreten.

Das Kultusministerium baut aktuell mit BelWü die Kapazitäten weiter aus, sowohl um erneut Puffer vorzuhalten als auch um die zusätzlichen Bedarfe an Dateispeicher bedienen zu können, sollte die Phase der Schulschließungen länger anhalten und das Nutzerszenario zusätzliche Kapazitäten erfordern.

5. Wie viele Zugriffe von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern erfolgten an besagtem Montagmorgen?

Insgesamt waren am 11. Januar 370.000 Nutzerinnen und Nutzer auf Moodle aktiv, im Zeitraum der Störung 184.071 Nutzerinnen und Nutzer. Von der Störung betroffen waren knapp 19.000 Nutzerinnen und Nutzer.

6. Wie lange dauerte es, bis die Probleme behoben waren?

Das Überlastproblem wurde durch BelWü umgehend bearbeitet, indem die betroffenen und besonders aktiven Moodle-Instanzen auf leistungsfähigere Server aufgeteilt und umgezogen wurden. Bis zum Schulbeginn am 12. Januar 2021 wurden die Pufferkapazitäten bedarfsgerecht in Betrieb genommen. Ebenso wurden neue

Datenbankoptimierungen eingespielt. Das Lernmanagementsystem Moodle läuft seither weitgehend störungsfrei.

In Schulen werden neben der Landeslösung Moodle mit dem Videokonferenzsystem BigBlueButton und dem Videokonferenztool JitSi auch kommerziell bereitgestellte Software und schulintern betriebene Lösungen eingesetzt. Das Kultusministerium hat Kenntnis davon, dass auch hier Störungen und Ausfälle zu verzeichnen waren.

7. Wie viele Zugriffe von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern auf die Lernplattform Moodle erfolgten beim Zusammenbruch im März?

Auch im März 2020 ist nicht die Lernplattform Moodle zusammengebrochen, sondern es war *ein* Server betroffen, auf dem einige der Schulen aktiv waren, die Moodle seit langer Zeit nutzten (sog. Bestandsmoodles). Dieser Server war älter und weniger leistungsfähig als die zur Schulschließung flächendeckend für alle Schulen neu aufgesetzten Moodle-Instanzen. Damals waren rund 94.000 Nutzerinnen und Nutzer im Bereich der Bestandsmoodles eingeloggt.

9. Welche informationstechnologische Ausstattung (Serverkapazität, Datenleitungen etc.) und Anforderung wäre nötig, damit alle Schulen, Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler im Land Moodle gleichzeitig problemlos nutzen könnten?

Die möglichen Nutzungsszenarien von Moodle durch eine Schule unterscheiden sich stark. Moodle kann sehr ressourcensparsam als Lernmanagementsystem mit technischen Verweisen auf externe Inhaltsquellen genutzt werden. Auch eine Nutzung als Dateiablage und virtueller Bereitstellungsraum von Kopien mit Bild- und Tondateien ist möglich, was ungleich höhere technische Ressourcen erfordert. Grundsätzlich stehen für alle Schulen im Land bereits seit März Moodle-Zugänge zur Verfügung. Die Nutzerzahlen ab 12. Januar waren bei störungsfreiem Betrieb konstant bei rund 430.000 Nutzerinnen und Nutzern am Tage. Eine Beantwortung der Frage wäre seriös nur auf der Basis einer Reihe von schul- und letztendlich auch lehrkraftbezogenen Daten möglich, die dem Kultusministerium nicht vorliegen.

10. Warum hat sie diese Ausstattung in den letzten zehn Monaten nicht besorgt und eingerichtet?

Die Landeslösung Moodle ist ein freiwilliges Angebot für Schulen und Schulträger. Rund die Hälfte der Schulen in Baden-Württemberg nutzt andere technische Verfahren oder führt den Fernunterricht analog durch. Es steht diesen Schulen immer offen, sich auch für die Landeslösung zu entscheiden. Daher werden Pufferkapazitäten vorgehalten. Es gab und gibt daher keine Veranlassung, einen nicht anlassbezogenen und damit unwirtschaftlichen Ausbau der Infrastruktur vorzunehmen.

Dr. Eisenmann
Ministerin für Kultus,
Jugend und Sport