

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur

GZ. 16.700/172-II/8/03

Alle Landesschulräte
Stadtschulrat für Wien

Direktion der HBLA Wien-5
Direktion der HGraphLA Wien-14

Direktion des
Technologischen Gewerbemuseum Wien-20

Schulversuchsplan nach §7 des SchOGs „eLearning in Notebook-Klassen“, Ergänzung 2003/04

Für das Schuljahr 2003/04 wird der Schulversuchsplan von „elearning in Notebook-Klassen“ neu aufgelegt. Die Erlässe Zl. 16.700/171-II/10/02 (Unterrichtsführung und Prüfungsgeschehen) und Zl.16.700/39-II/8/03 (elektronische Lernumgebungen bei abschließenden Prüfungen) werden gemeinsam veröffentlicht und die Liste der teilnehmenden Schulen wurde auf den letzten Stand gebracht.

NotebookPC-Computer können im Sinne des §61 des Schulunterrichtsgesetzes als Unterrichtsmittel eingesetzt werden, wenn nach einem entsprechend vorliegendem Unterrichtsplan und didaktischen Konzept ihr Einsatz auf völlig freiwilliger, aber in alle Schüler einer Klasse erfassender Form der Erfüllung der Unterrichtsziele dienlich erscheint. Die entsprechende Ausstattung mit elektronischen Unterrichtsmitteln als Arbeitsumgebung in allen Unterrichtsgegenständen legt Lernmethoden oder eine „Lernkultur“ nahe, die in der internationalen Diskussion als „**eLearning**“¹ bezeichnet wird. In Lehrplänen festgeschriebene Lehrziele oder Lehrinhalte werden durch den Unterrichtsversuch nicht verändert.

¹ Unter eLearning wird hier ein mittels elektronischer Hilfsmittel gesteuerter Prozess verstanden, um ein bestimmtes Wissen zu erwerben und Lernprozesse zu steuern. Die dabei verwendeten Technologien sind Computer als universelle informationsverarbeitende Maschinen, weitere Geräte für die Informationsaufnahme und –weitergabe ("Medien") und elektronische Netze, die Computer und medial basierte Geräte verbinden.

Die inhaltliche Führung der Lernenden kann durch "Lernplattformen" erfolgen, also Softwareprodukten, die über ein PCNetz oder das Web eine strukturierte Lernumgebung schaffen, wo Lektionen erstellt, strukturiert angeordnet und abgerufen, interaktive Aufgaben im Web erarbeitet und Online-Testaufgaben gelöst werden.

Durch die Interaktivität dieser Plattformen ist ein ständiger Dialog unter den Lernenden und mit dem Lehrer möglich; Botschaften können in Zweiweg-, Mehrweg- oder in für alle Teilnehmer zugänglicher Form dargestellt werden. Dabei bildet die Zusammenarbeit auf Online-Basis unter den Lernenden und Schülern ein wesentliches Element, das für den Lernerfolg eine zentrale Bedeutung bekommt (kooperatives eLearning). Wissen wird nicht nur aufgenommen, sondern in der Gruppe auch gemeinsam aktiv kreiert. Unterstützt werden die Lernenden dabei von professionellen TutorInnen, die für diese spezielle Lernmethode ausgebildet sind und als ModeratorInnen agieren.¹

A. Unterrichtsführung und Prüfungsgeschehen

Beim Einsatz von „e-Learning“-Methoden im definiertem Sinne werden die Lehr- und Lernziele der Schulart, die Bildungsziele der Lehrpläne und der Lehrstoff des jeweiligen Gegenstandes der Klasse und des Schultyps nicht abgeändert. Die Verwendung von Schülernotebooks hat also **keinen Einfluss auf Bildungsziele und Lehrpläne**.

Diese Veränderung betreffen vielmehr die **Organisation des Unterrichtsbetriebes und Aspekte der Methoden der Organistaion der Leistungsfeststellung und Leistungsbeurteilung**. Folgende Bereiche sind davon betroffen:

1. In Hinblick auf die allgemeine und berufliche Qualifizierung sind **projektorientierter Unterricht und Unterrichtsprojekte**, bei denen Sozialformen wie Partner-, Gruppen- oder Teamarbeit zu Einsatz kommen, pädagogisch besonders wertvoll; daher sind diese Arbeitsformen bei der Feststellung der Mitarbeit im Unterricht (LBVO, §4), bei mündlichen Übungen (Referaten) und bei schriftlichen und praktischen Leistungsfeststellungen mit Hilfe von NotebookPCs zu berücksichtigen. Für die **Beurteilung von Gruppenleistungen** gelten die Kriterien
Kooperations-, Team- und Kommunikationsfähigkeit der Schüler,
deren organisatorische Kompetenz,
die Ergebnisbewertung von Arbeiten mit den NotebookPCs,
eine gute Dokumentation der Arbeiten und gegebenenfalls auch
eine geeignete Präsentation von Arbeitsvorgängen und Ergebnissen.

Die angeführten Leistungen können bei mündlichen, schriftlichen, graphischen und praktischen Leistungsfeststellungen (§5 bis §10 der Leistungsbeurteilungsverordnung) zwar **im Team** erbracht werden, die **Einzelleistungen des Schülers/der Schülerin** muss aber **erkennbar** sein. Die individuellen Leistungen sind einzeln zu beurteilen. Die Beurteilung ist auch so anzusetzen, dass einem Schüler/ einer Schülerin kein Vor- oder Nachteil aus dem Verhalten der Mitschüler im Team erwächst.

2. Entsprechend der höheren Wertigkeit der Gruppenarbeiten haben die Lehrenden die Möglichkeit, die **Anzahl** der im Lehrplan des betreffenden Gegenstandes vorgeschrieben Schularbeiten auf **eine Schularbeitpro Semester zu vermindern**; ein Entfall der Schularbeiten in den entsprechenden Fächern ist nicht vorgesehen.
3. Der **Begriff „schriftlich“** im Zusammenhang mit der Leistungsfeststellung ist im Unterricht mit elektronischen Lernumgebungen sowohl auf handschriftliche Arbeiten als auch für (getippte oder durch Spracheinhabe akustisch übernommene) **Texte, die elektronisch erfasst werden**, anzuwenden; dies gilt selbstverständlich auch für Arbeiten an „normalen“ PCs mit entsprechender Standardsoftware. Entsprechende Regelungen sind in Notebook-Klassen auf alle Schüler dieser Klasse in gleicher Weise anzuwenden.
4. Beim Zulassen von Unterlagen und Nachschlagewerken für alle Formen der Leistungsfeststellung ist auf die **modernen Methoden des „e-Learnings“** (Verfügbarkeit von elektronischen Lexika und Informationen aus dem Internet) Bedacht zu nehmen.
5. Mündliche Übungen sind im Rahmen des e-Learning besonders durch **anschauliche multimediale Präsentationen zu unterstützen**, deren Gestaltung in die Beurteilung der mündlichen Übung miteinbezogen wird. Bei mündlichen Prüfungen kann der NotebookPC zur

Unterstützung zum Einsatz kommen, sofern der mündliche Charakter der Prüfung gewahrt bleibt.

6. Der **zeitliche Rahmen für Schularbeiten und Tests** als Einzelprüfungen (Dauer entsprechend dem jeweiligen Lehrplan) kann für NotebookPC-Klassen **insoferne abgeändert** werden, als Spezifika des NotebookPC-Einsatzes („Ausdruckzeiten“ von Dokumenten zu schriftlichen Überprüfungen, Rechercheaufgaben im Internet mit Zeitverzögerungen u.a.) davon betroffen sind (bis zu 20 Minuten mehr Zeit für Vor- und Nachbereitungen der schriftlichen Überprüfungen). Diese zeitlichen Abänderungen müssen aber in ursächlichem Zusammenhang mit dem Einsatz der NotebookPCs stehen und dürfen die für die Unterrichtsarbeit vorgesehene Arbeitszeit nicht schmälern. Unterrichtsorganisatorisch sind bei Bedarf Stundenblockungen vorzunehmen.
7. Schriftliche Darstellungen sind in Notebook-Klassen oft **nur mehr in elektronischer Form** vorhanden – und werden beispielsweise nach Fertigstellung auf den LehrerPC überspielt bzw. in einem geschützten Directorybereich abgelegt.. Für diese elektronischen Dokumente gelten ebenfalls die gesetzlichen Aufbewahrungsfristen (beispielsweise bei Schularbeiten; Ergänzung zum § 77 des SchUG).
8. Schriftliche Leistungsfeststellungen in Notebook-Klassen können im Rahmen der Zielsetzungen der LB-VO **handschriftlich und/oder mit Hilfe eines elektronischen Arbeitsmittels** stattfinden. Sollten diese Arbeitsmittel bei einer schriftlichen Überprüfung nicht zur Verfügung stehen (z.B. weil der NotebookPC des Schülers in Reparatur ist) und eine handschriftliche Durchführung der Leistungsfeststellung nicht zweckmäßig sein, ist die Leistungsfeststellung zu einem späteren Zeitpunkt nachzuholen.
9. Die Anwendung der oben angeführten Bestimmungen auf **Feststellungs-, Nachtrags- oder Wiederholungsprüfungen** gilt sinngemäß. Die Verwendung von Notebook-PCs bei abschließenden Prüfungen bedarf einer eigenen Schulversuchsgenehmigung. Es werden dazu zeitgerecht entsprechende Bestimmungen ausgearbeitet.
10. NotebookPCs sollen für das Unterrichtsgeschehen adaptierbar sein, um Formen der Kommunikationssoftware zwischen Schülern und Lehrern, aber auch der Schüler untereinander verwenden zu können (**Klassenraummanagement-Software**). Zu beachten ist auch, dass die Standardsoftware rechtlich vom Schulerhalter beigestellt wird und daher lizenzrechtlich an die Schule gebunden ist. Im Sinne der Eignungserklärung von Unterrichtsmitteln nach §14 SchUG kann diese Software von Schulerhalter als erforderlich erklärt werden.
11. Sollte es durch den Einsatz von Schüler - NotebookPCs zu gravierenden Lernschwierigkeiten kommen oder die Lernleistungen in nachweisbarer Weise absinken, ist ein **Aussetzen der NotebookPCs als Unterrichtsmittel** für einen kurzen, pädagogisch begründeten Zeitraum geboten.
12. Eine **Vereinbarung zwischen den Schulpartnern des Schulstandortes** über Einsatzbereiche, Verwendungszweck und Verhaltensregeln für die Schüler im Umgang mit den NotebookPCs wird empfohlen. Ebenso wird ein entsprechend der Lebensdauer des Gerätes abgeschlossener Versicherungsschutz gegen Diebstahl und unsachgemäße Verwendung empfohlen (Ergänzung des §61 SchUG).

B. Elektronische Lernumgebungen bei abschließende Prüfungen

Problemaufriss

Im Rahmen der seit 2001 dauernden eFit-Initiative haben viele Schulstandorte in Klassen, Jahrgängen und klassenteilenden Gruppen neue Formen des elektronisch gestützten Lernens erprobt. Als ein Beispiel kann das Projekt „eLearning in Notebook-Klassen“ dienen (Schulversuchsbeschreibung Zl. 16.700/171-II/10/02 vom 29.7.02). Aus der intensiven Nutzung von elektronischen Unterrichtsmitteln und Arbeiten in elektronischen Lernumgebungen, die sich nicht nur auf Unterrichtsfächer wie „Angewandte Informatik“ oder verwandte Gegenstände in entsprechend eingerichteten Sondersälen stützen, sondern alle Lehrenden in allen Gegenstandsbereichen betreffen, haben sich eine Reihe schulrechtlich relevanten Fragestellungen ergeben.

Grundsätzliche Fragen

Zu Beginn soll klargestellt werden, dass durch elektronische Unterrichtsmittel oder Lernumgebungen keine Ausbildungsziele von Schulformen verändert werden und keine Neugestaltung von Lehrinhalten notwendig ist. Vielmehr sollen diese Unterrichtsmittel und Arbeitsumgebungen unter dem Begriff „praxisgerechtes Hilfsmittel“ subsummiert werden und damit den aktuellen Stand des Prüfungsgeschehens (z.B. direkte Ansprache von Informationen aus dem Internet während des Prüfungsvorganges oder elektronische Nachschlagewerke) vor Ort definieren. Die in den jeweiligen Lehrplänen aufscheinenden Bildungsziele werden wie beim Normalunterricht erfüllt, die Unterrichts- und Arbeitsmethoden sind unterschiedlich.

Allgemein muss das Prinzip gelten, dass Methoden und Unterrichtsmittel in einem Prüfungsstadium längere Zeit (mindestens ein Semester) im Unterricht eingeübt wurden, wenn sie bei Prüfungen eingesetzt werden. In der definierten Prüfungssituation dürfen keine „Überraschungseffekte“ auftreten. Mit der Kongruenz von Vorbereitung im Unterricht und Prüfung lassen sich viele potentiellen Konflikte um die Durchführung von Prüfungen und Bewertung von Ergebnissen in den neuen Lernumgebungen entschärfen.

Allgemein gilt der Grundsatz, dass abhängig von jeweils verwendeten Unterrichtsmittel oder von der vorhandenen Lernumgebung Übungs- und Prüfungsbeispiele adäquat angepasst werden müssen; die grundsätzliche Ausrichtung der Aufgaben ändert sich nicht, die Art der Fragestellung ist allerdings von der Technologie und damit beeinflussten Lernkultur abhängig.

Im Zusammenhang mit abschließenden Prüfungen treten spezifische Fragestellungen auf, die trotz unterschiedlicher Prüfungsordnungen im AHS- und BMHS-Bereich hier gemeinsam behandelt werden sollen.

Spezifische Fragestellungen bei abschließenden Prüfungen

1. Die Verwendung von facheinschlägigen Softwareprodukten ist in allen Teilen abschließender Prüfungen, vor allem im schriftlichen Teil, gestattet. Maßgeblich für den Einsatz ist die methodische Beurteilung des Lehrenden bzw. des Prüfers, der nach entsprechender Vorbereitung und Übung von Arbeitsmethoden mit elektronischen Lernumgebungen im Unterricht zum Schluss kommt, dass der Einsatz dieser Softwareprodukte im Prüfungsgeschehen zum Erreichen von produktiven, praxisgerechten Ergebnissen beiträgt.

2. Ein Internetzugang bei Klausurprüfungen erscheint nicht notwendig; der Charakter von Klausuren mit schriftlichen oder graphischen Leistungsfeststellungen sollte erhalten bleiben.

3. Offen gestaltete, problem- und prozessorientierte Prüfungsarbeiten wie Fachbereichsarbeiten, Diplomarbeiten oder Abschlussarbeiten können unter Beachtung der Form der Abfassung dieser Arbeiten (weltweiter Informationszugang über das Internet, sorgfältiges Zitieren von Webseiten mit entsprechendem Informationsgehalt, Beachtung des Urheberrechts) in elektronischen Lernumgebungen besonders praxisnah erstellt werden. Auf urheberrechtliche Aspekte ist bei Erstellung von Prüfungsaufgaben in soferne Bedacht zu nehmen, als Quellen korrekt zu zitieren sind.

4. Bei der Einreichung von Prüfungsaufgaben oder Aufgabenstellungen von Projektarbeiten ist der Schulbehörde erster Instanz die Durchführung mit dem Computer oder in elektronischen Arbeitsumgebungen zu verdeutlichen. Auf die Lösungsmöglichkeit mittels praxisadäquater elektronischer Hilfsmittel ist hinzuweisen und die erwünschte Arbeitsmethodik der Kandidaten ist kurz zu beschreiben. Die Schulaufsicht wird sich bei der Genehmigung der Prüfungsaufgaben von den speziellen (elektronischen) Arbeitsumgebungen und deren didaktischen Einflußfaktoren ein besonderes Bild machen.

5. Vor allem bei schriftlichen Prüfungen (Klausuren) sind bei der Verwendung von elektronischen Hilfsmitteln Vorkehrungen zu treffen, damit die Prüfungen ungehindert von technischen Pannen ablaufen können. Die Vorkehrungen werden abhängig vom Charakter der Prüfung und von Schulstandort unterschiedlich sein. Ein beispielhaft angeführter Katalog könnte folgende Vorkehrungen auflisten:

- Eigenes Netzwerk mit eingeschränkten Zugriffsrechten (vor allem bei Klausuren);
- Einheitliche Softwareumgebung für alle Kandidaten (keine „Spezialanfertigungen“);
- Ausdruckzeit am Ende der Arbeitszeit notwendig (da eine abschließende Prüfung ein Dokument in elektronischer und/oder Papierform erfordert !)
- Unabhängige Speichermöglichkeiten (Netz/Homedirectory oder Diskette)
- IT- kundiger Lehrer soll die meiste Zeit Aufsicht führen;
- Technischer Ersatz (Ersatzrechner, Batterien,) muß bereitgehalten werden.
- Die Prüfungen können auf Desktopcomputern der Schule oder Notebookcomputern durchgeführt werden. In jedem Fall ist Sorge zu tragen, dass keine unerlaubten elektronischen Hilfsmittel verwendet werden.

6. Die Aufgabenstellungen bei schriftlichen Prüfungen müssen den erweiterten/ingeschränkten Möglichkeiten einer elektronischen Prüfungsumgebung angepasst werden.

7. Im Prüfungsfach „Deutsch“ soll keine Änderungen bei der Beschreibung der Aufgabenstellung vorgenommen werden. Der Computer soll als Werkzeug der Textverarbeitung eingesetzt werden. Texte können elektronisch zur Verfügung gestellt werden.

8. Gegen die Verwendung von elektronisch aufbereiteten Nachschlagewerken und Wörterbüchern im (Fremd)sprachunterricht bei abschließenden Prüfungen besteht kein Einwand.

In der ersten lebenden Fremdsprache ist die Überprüfung von Hörtexten auch in elektronischer Form mittels Multiple Choice-Aufgaben, Ergänzungen zum Text oder ähnlichen Abfrageformen möglich.

9. Die Verwendung von facheinschlägigen Softwareprodukten in der Mathematik, der Darstellenden Geometrie, den Naturwissenschaften und allen Fachgegenständen, die sich einer quantitativen Argumentation bedienen, ist auch bei abschließenden Prüfungen sinnvoll und nach Möglichkeit zuzulassen.

10. Präsentationen bei mündlichen Prüfungsteilen sollen verstärkt mit elektronischen Werkzeugen (Präsentationssoftware) vorgenommen werden (beispielsweise durch Präsentationssoftware, Webpräsentation, Simulationen). Die sprachliche und persönliche Komponente bei der Präsentation verbleibt das wesentliche methodische Beurteilungskriterium; übertriebene multimediale Darstellungen entsprechen nicht einer Präsentationsmethodik bei abschließenden Prüfungen.

11. Die in der Verordnung über die Leistungsbeurteilung (BGBl.Nr.216/1984; LB-VO) angeführten Kriterien für die Leistungsbeurteilung von schriftlichen Leistungsfeststellungen (§15) und fachliche Aspekte für die Beurteilung von Schularbeiten (§16) sind bei der Durchführung dieser Prüfungen mit Unterstützung elektronischer Lernumgebungen sinngemäß anzuwenden. Die Relevanz der äußeren Form einer Prüfungsarbeit als Bestandteil der Leistung (§12 LB-VO) verbleibt wichtig; die Definition der Beurteilungsstufen (§14 LB-VO) ändert sich durch die Verwendung elektronischer Hilfsmittel nicht.

12. Für das berufsbildende Schulwesen wird besonders auf den letzten Satz im §8 der VO über die Reife- und Diplomprüfung der Prüfungsordnung an BMHS hingewiesen: „Die Verwendung praxisüblicher Hilfsmittel ist vorzusehen.“

Die Verwendung von PCs in Rahmen elektronischer Lern-, Arbeits- und Prüfungsumgebungen bei **abschließenden Prüfungen** sollte **grundsätzlich immer** möglich sein, wobei entsprechende Rahmenbedingungen (obige Punkte C1 bis C12) zu beachten sind.

C. Onlineforum

Das bisher an der Donauuniversität Krems gehostete „Forum“ des elearning-Notebook-Projektes wird nunmehr im Rahmen der e-lisa-Initiative der Schulbuchverlage gehostet und ist unter der Webadresse <http://www.e-lisa.at/notebook-klassen/index.asp> erreichbar.