



Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 80327 München

Per E-Mail

Alle Gymnasien und Kollegs in Bayern  
(per OWA)

Ihr Zeichen / Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen (bitte bei Antwort angeben)  
V.7-BS5400.13.1/22/1

München, 28.06.2022  
Telefon: 089 2186 1805  
Name: Herr Brunnermeier

**Hilfsmittel bei Leistungsnachweisen und in der Abiturprüfung im  
neunjährigen Gymnasium;  
Dokument mit mathematischen Formeln, naturwissenschaftliche For-  
melsammlung, stochastische Tabellen und digitale Hilfsmittel (WTR,  
MMS)**

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Zuge der Erarbeitung ländergemeinsamer Abituraufgabenpools, die ins-  
besondere dazu beitragen sollen, die mit den Abiturprüfungen verbundenen  
Anforderungen anzugleichen und die hohe Qualität dieser Prüfung zu si-  
chern, werden am Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB)  
im Auftrag der Länder auch die in den Prüfungen zugelassenen Hilfsmittel  
in den Blick genommen und, wo möglich und sinnvoll, vereinheitlicht. Dies  
hat Auswirkungen auf die im neunjährigen Gymnasium in Bayern bei Leis-  
tungsnachweisen und in der Abiturprüfung zugelassenen Hilfsmittel.  
Im Folgenden sind diese Auswirkungen für die im Betreff genannten Hilfs-  
mittel dargestellt.

## 1. Dokument mit mathematischen Formeln

Als Hilfsmittel für die Bearbeitung der Aufgaben des Prüfungsteils B in der schriftlichen Abiturprüfung im Fach Mathematik ist künftig ein Dokument mit mathematischen Formeln vorgesehen (vgl. <https://www.igb.hu-berlin.de> → *Abituraufgaben* → *Begleitende Dokumente* → *Mathematik*). Dieses Dokument tritt im neunjährigen Gymnasium in Bayern an die Stelle der bisherigen Merkhilfe Mathematik, ist also ab dem Schuljahr 2022/23, beginnend mit der Jahrgangsstufe 10 aufwachsend, bei Leistungsnachweisen zugelassen. Ab dem Prüfungsjahr 2026 ist dieses Dokument dann auch in der Abiturprüfung zugelassen und ersetzt auch dort die bisherige Merkhilfe Mathematik.

Das ISB hat in Zusammenarbeit mit dem Staatsministerium das Dokument im gewohnten Layout für die Verwendung an den bayerischen Gymnasien aufgearbeitet; es steht auf der Homepage des ISB zur Verwendung im Unterricht und bei Leistungsnachweisen zum Download bereit ([https://www.isb.bayern.de/gymnasium/materialien/dokument\\_mit\\_mathematischen\\_formeln/](https://www.isb.bayern.de/gymnasium/materialien/dokument_mit_mathematischen_formeln/)). Auswirkungen auf das auslaufende achtjährige Gymnasium einschließlich der Abiturprüfung 2025 hat dies nicht, dort ist also weiterhin die bisherige Merkhilfe Mathematik zugelassen (und nicht das neue Dokument mit mathematischen Formeln).

## 2. Naturwissenschaftliche Formelsammlung

Auch an die Stelle der bisherigen naturwissenschaftlichen Formelsammlung soll zukünftig eine ländergemeinsame<sup>1</sup> treten, die derzeit im Auftrag der Länder am IQB erarbeitet wird. Es ist vorgesehen, diese in Bayern ab dem Prüfungsjahr 2026 in der Abiturprüfung zuzulassen. Sobald die neue Formelsammlung verfügbar ist, werden wir Sie mit gesondertem Schreiben darüber informieren, einschließlich ggf. erforderlicher Übergangsfristen. Bis dahin können die derzeit zugelassenen naturwissenschaftlichen Formelsammlungen bei Bedarf in den Fächern Physik und Chemie auch im neunjährigen Gymnasium entsprechend den bisherigen Regelungen verwendet

---

<sup>1</sup> In Kombination mit dem Dokument mit mathematischen Formeln wird diese als Mathematisch-naturwissenschaftliche Formelsammlung bezeichnet.

werden. In den Fächern Mathematik und Informatik dagegen sind naturwissenschaftliche Formelsammlungen, die die bisherige Merkhilfe Mathematik beinhalten, bei Leistungsnachweisen im neunjährigen Gymnasium von Beginn an nicht zugelassen.

Auch bei den naturwissenschaftlichen Formelsammlungen hat dies keine Auswirkungen auf das auslaufende achtjährige Gymnasium einschließlich der Abiturprüfung 2025.

### **3. Digitale Hilfsmittel: Wissenschaftliche Taschenrechner (WTR) und modulare Mathematikssysteme (MMS, ehemals CAS)<sup>2</sup>**

Die Länder haben sich darüber hinaus auf gemeinsame Regelungen zur Funktionalität digitaler Hilfsmittel geeinigt. Diese Regelungen betreffen einfache **wissenschaftliche Taschenrechner (WTR)** sowie **modulare Mathematikssysteme (MMS)** und können unter <https://www.iqb.hu-berlin.de> → *Abituraufgaben* → *Begleitende Dokumente* → *Mathematik* → „Hinweise zur Verwendung von Hilfsmitteln (gültig ab Prüfungsjahr 2029)“ eingesehen werden. Dabei weicht beim WTR die ländergemeinsame Regelung nicht nennenswert von der bisherigen Regelung in Bayern ab, beim MMS ergibt sich (ggf. im Prüfungsmodus) im Vergleich zu den bisher in Bayern zugelassenen CAS ein etwas geringerer Funktionsumfang.

Ein großer Vorteil des ländergemeinsamen Vorgehens besteht darin, dass künftig zentral geprüft werden wird, ob ein WTR- oder MMS-Gerät bzw. eine entsprechende Software (ggf. im Prüfungsmodus) den gemeinsamen Regelungen der Länder gerecht wird. Geräte und Programme, die das neue zentrale Prüfverfahren erfolgreich durchlaufen haben, werden sodann auf den Internetseiten des IQB veröffentlicht; mit ersten Veröffentlichungen ist in den kommenden Monaten zu rechnen, voraussichtlich unter <https://www.iqb.hu-berlin.de> → *Abituraufgaben* → *Begleitende Dokumente* → *Mathematik*.

---

<sup>2</sup> Computeralgebrasysteme (CAS) werden entsprechend ihrem über die Jahre gewachsenen Funktionsumfang fortan als modulare Mathematikssysteme (MMS) bezeichnet. Gängige MMS bestehen aus Bausteinen wie einem Computeralgebramodul, einem Modul zum Darstellen von Funktionsgraphen, einem dynamischen Geometriemodul, einem Modul zur Bestimmung von Werten von Wahrscheinlichkeitsverteilungen oder einem Tabellenkalkulationsmodul, die in geeigneter Weise korrespondieren.

Für die bei Leistungsnachweisen und in Prüfungen zugelassenen WTR und MMS (einschließlich CAS) werden in Bayern folgende Übergangsregelungen gelten. Dabei können die neuen Taschenrechnermodelle bzw. MMS bei Leistungsnachweisen grundsätzlich ab dem Zeitpunkt anstelle der bisherigen Taschenrechner bzw. CAS genutzt werden, ab dem sie verfügbar sind.

- **Bis einschließlich des Prüfungsjahrs 2029** sind in der **Abiturprüfung** sowohl **WTR** zugelassen, die die bisherigen bayerischen Anforderungen erfüllen (vgl. KMS Nr. V.7-BS5500.0/125/1 vom 24.09.2021), als auch WTR, die das neue zentrale Prüfverfahren erfolgreich durchlaufen haben (im Folgenden kurz: „zentral geprüft“). Ab dem Prüfungsjahr 2030 sind in der Abiturprüfung ausschließlich zentral geprüfte WTR zugelassen.

Beginnend mit dem Schuljahr 2029/2030 sind überdies in allen Jahrgangsstufen, in denen WTR bei Leistungsnachweisen zugelassen sind, ausschließlich zentral geprüfte WTR zugelassen. Es wird mit Blick auf die Abiturprüfungen ab 2030 jedoch dringend empfohlen, bereits bei Neuanschaffungen für die Jgst. 7 des Schuljahrs 2023/2024 (z. B. bei schulischen Sammelbestellungen) nur noch zentral geprüfte Modelle auszuwählen.

- **Bis einschließlich des Prüfungsjahrs 2028** sind in der Variante „CAS“ (künftig: „MMS“) der **Abiturprüfung** sowohl die derzeit in Bayern zugelassenen Computeralgebrasysteme (**CAS**) zugelassen (vgl. [https://www.isb.bayern.de/gymnasium/faecher/mathematik-informatik/mathematik/weitere-informationen/computeralgebrasysteme\\_cas/](https://www.isb.bayern.de/gymnasium/faecher/mathematik-informatik/mathematik/weitere-informationen/computeralgebrasysteme_cas/)) als auch zentral geprüfte **MMS**. Ab dem Prüfungsjahr 2029 sind in der entsprechenden Variante der Abiturprüfung ausschließlich zentral geprüfte MMS zugelassen.

Da es zwischen den in Bayern bisher zugelassenen CAS und den künftig zentral geprüften MMS kleinere Unterschiede hinsichtlich des Funktionsumfangs gibt, sind bei Leistungsnachweisen in MMS-Klassen bzw. MMS-Kursen bereits ab dem Schuljahr 2025/26 in der Jgst. 10, ab dem Schuljahr 2026/27 in der Jgst. 11, ab dem Schuljahr 2027/28 in der

Jgst. 12 sowie ab dem Schuljahr 2028/29 in der Jgst. 13 ausschließlich zentral geprüfte MMS zugelassen (und nicht mehr die bisher zugelassenen CAS).

#### **4. Stochastische Tabellen**

Ab dem Prüfungsjahr 2028 sind in der Abiturprüfung keine stochastischen Tabellen mehr zugelassen, vgl. KMS vom 24.09.2021, Az. V.7-BS5500.0/125/1: Die Bestimmung der Werte von Wahrscheinlichkeiten (z. B. Binomialverteilung, kumulative Binomialverteilung, Normalverteilung) wird inzwischen durch die Taschenrechner ermöglicht. Entsprechendes gilt bei Leistungsnachweisen ab dem Schuljahr 2026/27 für die Jgst. 12 sowie ab dem Schuljahr 2027/28 für die Jgst. 13.

Ich bitte Sie, den Fachschaftsleiterinnen und -leitern der Fächer Mathematik, Physik, Chemie und Informatik sowie den Oberstufenkoordinatorinnen und -koordinatoren einen Abdruck dieses Schreibens zu übermitteln.

*Dieses KMS wird in die Datenbank BayernRecht eingestellt.*

Mit freundlichen Grüßen  
gez. Martin Wunsch  
Ministerialdirigent