



Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst  
80327 München

An alle

1. Beruflichen Oberschulen  
(Fachoberschulen und Berufsoberschulen)  
in Bayern
2. Fachschulen und Fachakademien in Bayern

(Versand per OWA)

Ihr Zeichen / Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen (bitte bei Antwort angeben)  
VI.6-BS9352-6-7a.125 844

München, 22.10.2014  
Telefon: 089 2186 2411  
Name: Herr Wirth

## Zulassung elektronischer Taschenrechner

Anlage: Richtlinien zur Verwendung elektronischer Taschenrechner

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

für die Zulassung elektronischer Taschenrechner bei Leistungsfeststellungen und den Abschlussprüfungen zum Erwerb der Fachhochschulreife bzw. der fachgebundenen Hochschulreife sowie den Ergänzungsprüfungen an den Fachschulen und Fachakademien gelten, analog zu den Regelungen am Gymnasium, die in der Anlage vorgegebenen Richtlinien.

Grundlegend ist dabei weiterhin, dass nur Taschenrechner zugelassen sind, die nicht programmierbar und nicht graphikfähig sind.

Eine Anpassung der mit Schreiben des Staatsministeriums Nr. VII.6-S9352-6-7.81483 vom 27.09.2006 mitgeteilten Richtlinien wurde aufgrund neuerer Taschenrechnermodelle, die über weitergehende Funktionen im Bereich der Stochastik (Ermittlung von Summenwahrscheinlichkeiten) verfügen und

analog zur Abschlussprüfung am Gymnasium auch für die Abitur- und Fachabiturprüfungen an beruflichen Schulen zugelassen sind, notwendig.

Ein von mehreren Seiten vorgeschlagenes Zulassungsverfahren für Taschenrechner sowie eine gewünschte Beschränkung auf einzelne Modelle bestimmter Hersteller ist aus rechtlichen und organisatorischen Gründen nicht durchführbar.

Ich bitte Sie, die Lehrkräfte der betroffenen Fachschaften über den Inhalt dieses Schreibens zu informieren.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Günter Liebl

Ministerialrat

## **Regelungen zur Verwendung von Taschenrechnern als Hilfsmittel bei Leistungsnachweisen an bayerischen Beruflichen Oberschulen (Fachoberschulen und Berufsoberschulen)**

Bei Leistungsfeststellungen und den Abschlussprüfungen – soweit im Einzelfall nicht anders geregelt – ist ein netzunabhängiger Taschenrechner als Hilfsmittel zugelassen.

Nicht zugelassen sind graphikfähige Taschenrechner (GTR), Taschenrechner mit typischen Funktionen eines Computeralgebrasystems (CAS), Taschenrechner mit der Fähigkeit zur Datenübertragung sowie programmierbare Taschenrechner (ein Taschenrechner gilt als programmierbar, wenn zusätzliche, zum ursprünglichen Funktionsumfang nicht gehörige Routinen gespeichert werden können).

Keine Einwände bestehen, wenn der Taschenrechner physikalische Konstanten (z. B. den Zahlenwert der Lichtgeschwindigkeit) bereitstellt.

Im Folgenden sind – geordnet nach Teilgebieten der Mathematik – Beispiele für Funktionen aufgelistet, die der Zulassung eines Taschenrechners entgegenstehen.

### **Algebra/Analysis**

Nicht zugelassen sind Taschenrechner, die Funktionen eigens zum

- Darstellen von Graphen,
- Umformen von Termen mit Variablen,
- Differenzieren oder Integrieren,
- Lösen von Gleichungen oder Gleichungssystemen,
- näherungsweise Berechnen der Nullstellen einer Funktion

bereitstellen.

Keine Einwände bestehen, wenn der Taschenrechner in der Lage ist, eine Wertetabelle zu einer Funktion oder äquivalente Darstellungen zu Termen ohne Variablen (z. B. durch Kürzen oder teilweises Radizieren) auszugeben.

### **Stochastik**

Nicht zugelassen sind Taschenrechner, die Funktionen eigens zum

- Ermitteln von Differenzwerten im Zusammenhang mit Wahrscheinlichkeitsverteilungen,
- Ermitteln der Länge einer Bernoulli-Kette,
- Ermitteln oder Überprüfen der Entscheidungsregel eines statistischen Testverfahrens

bereitstellen.

Keine Einwände bestehen, wenn der Taschenrechner grundlegende statistische Funktionen bereitstellt (z. B. zum Ermitteln des Mittelwerts oder der Standardabweichung einer Grundgesamtheit, zum Berechnen von  $n!$ , von Binomialkoeffizienten oder von Werten von Wahrscheinlichkeitsverteilungen).

### **Geometrie**

Nicht zugelassen sind Taschenrechner, die Funktionen eigens zum

- Rechnen mit Vektoren,
- Erstellen graphischer oder symbolischer Darstellungen geometrischer Objekte (z. B. Geraden, Ebenen),
- Untersuchen der Lagebeziehungen geometrischer Objekte

bereitstellen.

Die Benutzung des Taschenrechners kann und soll von der Lehrkraft auch in Leistungsfeststellungen ausgeschlossen werden, wenn sie dies für angemessen hält.