



**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mündliche Abiturprüfung - Grundkurs- Lineare Algebra und  
analytische Geometrie- Analysis*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



<b>SCHOOL-SCOUT:</b>	<b>Mathematik</b>
<b>Thema:</b>	<b>Mündliche Abiturprüfung – Grundkurs</b> <b>- Lineare Algebra und analytische Geometrie</b> <b>- Analysis</b>
<b>TMD: 3911</b>	
<b>Kurzvorstellung des Materials:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Top-Vorbereitung für das Abi !!</li> <li>• Eine mündliche Abiturprüfung im Fach Mathematik</li> <li>• Der <b>schriftliche Teil</b> besteht in unserem Beispiel aus der schriftlichen Lösung einer Aufgabe zum Thema <b>Lineare Algebra und Analytische Geometrie</b>. Anschließend werden die Ergebnisse in Form eines Kurzvortrages präsentiert.</li> <li>• Im <b>mündlichen Teil</b> werden zuerst einige Fragen zum Kurzvortrag gestellt. Danach findet ein ausführliches Prüfungsgespräch zum zweiten Prüfungsthema <b>Analysis</b> statt.</li> </ul>
<b>Übersicht über die Teile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlauf einer mündlichen Abiturprüfung</li> <li>• Prüfungszeit: ca. 60 min</li> <li>• Schriftlicher Teil</li> <li>• Mündlicher Teil einschließlich Lösungen</li> </ul>
<b>Information zum Dokument</b>	Ca. 9 Seiten, Größe ca. 480 KByte
<b>SCHOOL-SCOUT – schnelle Hilfe per E-Mail</b>	SCHOOL-SCOUT ♦ Der persönliche Schulservice Internet: <a href="http://www.School-Scout.de">http://www.School-Scout.de</a> E-Mail: <a href="mailto:info@School-Scout.de">info@School-Scout.de</a>

IM FOLGENDEN ist eine mündliche Abiturprüfung im Fach Mathematik skizziert.

Der **schriftliche Teil** besteht in unserem Beispiel aus der schriftlichen Lösung einer Aufgabe zum Thema *Lineare Algebra und Analytische Geometrie*. Anschließend werden die Ergebnisse in Form eines Kurzvortrages präsentiert.

Im **mündlichen Teil** werden zuerst einige Fragen zum Kurzvortrag gestellt. Danach findet ein ausführliches Prüfungsgespräch zum zweiten Prüfungsthema *Analysis* statt.

Mit **S** gekennzeichnete Fragen haben einen erhöhten Schwierigkeitsgrad im Vergleich zu den übrigen Fragen. Die zugehörigen Antworten sind ebenfalls mit **S** gekennzeichnet. Mit **A** gekennzeichnete Passagen oder Fragen, bieten in einigen Fällen eine leichtere Alternative an. Die zugehörigen Antworten sind ebenfalls mit **A** gekennzeichnet.

Die **Lösungen** des schriftlichen Teils sind in den Kurzvortrag des Schülers mit integriert..

### SCHRIFTLICHER TEIL (ca. 30 min):

#### Aufgabe zum Thema *LINEARE ALGEBRA UND ANALYTISCHE GEOMETRIE*:

Gegeben seien im  $\mathbb{R}^3$  die beiden komplanaren Geraden  $g$  und  $h$  in Vektorform:

$$g: \bar{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ -5 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}; \quad h: \bar{x} = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

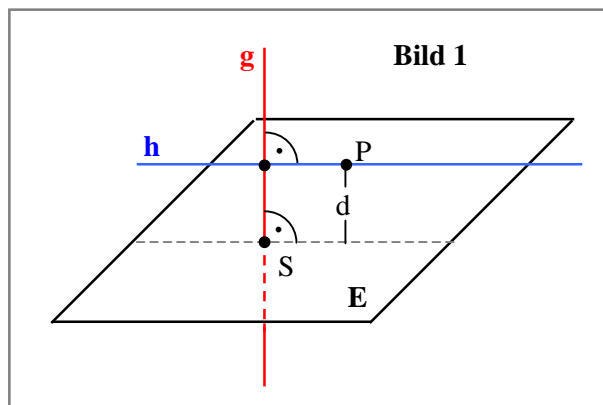
und die Ebene  $E$  in Normalenform:

$$E: 2x_1 - 3x_2 - x_3 + 10 = 0$$

- Wie lautet der Normalenvektor zur Ebene  $E$ ?
- Berechnen Sie die Winkel zwischen
  - $g$  und  $E$ ,
  - $h$  und  $E$ .
- Unter welchem Winkel schneiden sich die Geraden?
- Berechnen Sie die Koordinaten des Schnittpunktes zwischen Gerade  $g$  und der Ebene.
- Wie groß ist der Abstand zwischen  $h$  und  $E$ ?

### Vortrag des Schülers

*Anmerkung: Der Schüler hat mit Hilfe seiner Ergebnisse die nebenstehende schematische Skizze von  $E$ ,  $h$  und  $g$  auf Overheadfolie gezeichnet.*





**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mündliche Abiturprüfung - Grundkurs- Lineare Algebra und  
analytische Geometrie- Analysis*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

