Achtung! Verwendung von Fachbegriffen und Formeln trotz Zentralabi nicht einheitlich!

Vielen Schülern ist auch ein Jahr nach Einführung des Zentralabis noch gar nicht bewusst, wie viele Fachbegriffe es in der Mathematik eigentlich gibt, die alle das Gleiche oder etwas Ähnliches bedeuten. Auch die verwendeten Formeln und ganze Lösungsmethoden existieren in bunten Alternativen und werden von verschiedenen Büchern, Schulen und Lehrern unterschiedlich behandelt. Schlecht für manche Schüler, wenn sie im schriftlichen Abi dann vielleicht schon beim Lesen der Aufgabe scheitern...

Die folgende Aufstellung von Thomas Kusserow entstand in vielen Stunden Nachhilfeunterricht mit Wiesbadener Schülern und bringt etwas Licht in den Dschungel. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Darstellung pauschal, knapp und vielleicht nicht immer zu 100% wissenschaftlich ist. Daher kann eine Haftung für Richtigkeit und Vollständigkeit nicht übernommen werden. Nur zur Sicherheit sei noch gesagt: Natürlich darf man sie NICHT mit in die Prüfung nehmen, sondern sollte sie vorher studieren.

Begriffe	**Erklärung**
ANALYSIS	
Differenzieren, Ableiten	Aus f(x) die Ableitungsfunktion f'(x) bilden, die die Steigung beschreibt.
Integrieren, „Aufleiten“	Aus f(x) die Stammfunktion F(x) bilden, die die Fläche beschreibt.
Pol, Polstelle (nicht behebbare) Definitionslücke	Ein oder mehrere x-Werte, die nicht in f(x) eingesetzt werden dürfen.
Behebbare Lücke, stetig ergänzbare Lücke	Eine Definitionslücke, die durch Kürzen von f(x) beseitigt werden kann.
An der Stelle	Bei dem x-Wert ...
Beim Funktionswert	Bei dem y-Wert ...
Abszisse	Waagerechte, horizontale Achse. Die X-Achse. Dort ist y=0 bzw. f(x)=0
Ordinate	Senkrechte, vertikale Achse. Die Y-Achse. Dort ist x=0.
$f(x) = x^2 +1$ $y = x^2 + 1$ $f: x \rightarrow x^2 + 1$	All dies sind zulässige Beschreibungen einer mathematischen Funktion.
$x \in R \mid x \geq 0$ $x \in R_0^+$ $x \in R \mid x \in [0 ;\infty [$	Alternative Darstellungen um anzuzeigen, dass x alle positiven Werte annehmen darf.
Kurvendiskussion, Kurvenanalyse	Systematische Untersuchung einer mathematischen Funktion meist mit dem Ziel, sie zu skizzieren.
Polynom, ganzrationale Funktion	$f(x) = a\,x^n + b\,x^{n-1} + ... + gx^2 + hx + i$, mit a,b, ..., g, h, $i \in R$ und $n \in N$
Lokales, relatives….	z.B. Maximum. Hat nur in einem bestimmten Intervall den größten y-Wert.
Globales, absolutes…	z.B. Minimum. Hat den kleinsten Wert im gesamten Wertebereich.
Maximum	Hochpunkt
Minimum	Tiefpunkt
Sattelpunkt, Terrassenpunkt	ein Wendepunkt mit waagerechter Tangente, also mit der Steigung Null

STOCHASTIK

α-Wahrscheinlichkeit, Wahrscheinlichkeit für den Fehler 1. Art, d.h. irrtümliches Verwerfen der Nullhypothese

β-Wahrscheinlichkeit, Wahrscheinlichkeit für den Fehler 2. Art, d.h. irrtümliches Annehmen der Nullhypothese

b (n;p;k) und B(n;p;k) **B (n;p;k) und F(n;p;k)** **$B_{n;p}$ (k) und $F_{n;p}$ (k)**	**Alternative Darstellungsweisen der Binomialen Wahrscheinlichkeits-Verteilungsfunktion P(X=k) und der zugehörigen Summenfunktion P(X≦k)**

LINEARE ALGEBRA

Stützvektor, Aufpunkt	**Fester Bestandteil einer Geraden- oder Ebenengleichung in Parameterform. Hierfür kommt jeder Punkt bzw. jeder Ortsvektor der Ebene/ Gerade in Frage.**
Richtungsvektor, Spannvektor	**Bestandteil, der einmal in einer Geraden- und zweimal in einer Ebenengleichung vorkommt und mit einem Parameter getreckt, gestaucht bzw. 180° gedreht wird.**
Punktprodukt, inneres Produkt, Skalarprodukt	$\begin{pmatrix} x1 \\ y1 \\ z1 \end{pmatrix} \bullet \begin{pmatrix} x2 \\ y2 \\ z2 \end{pmatrix}$ **oder** $\begin{pmatrix} x1 \\ y1 \\ z1 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} x2 \\ y2 \\ z2 \end{pmatrix}$ **Ergebnis ist ein Skalar, der Null wird, wenn die Vektoren senkrecht zueinander stehen.**
Kreuzprodukt, Vektorprodukt, vektorielles Produkt, äußeres Produkt	$\begin{pmatrix} x1 \\ y1 \\ z1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} x2 \\ y2 \\ z2 \end{pmatrix}$ **Ergebnis ist ein Vektor, der senkrecht zu den beiden Ausgangsvektoren steht.**
kollineare Vektoren, linear abhängige Vektoren	**Zwei Vektoren, die in die gleiche Richtung oder 180° entgegengesetzte Richtung zeigen.**
komplanare Vektoren, linear unabhängige Vektoren	**Zwei Vektoren, die eine Ebene aufspannen können (Gegenteil von kollinear).**
Normvektor, Normalenvektor	**Steht senkrecht auf einer Ebene oder Gerade bzw. deren Richtungsvektor(en).**
x,y,z oder x_1, x_2, x_3	**Gängige Nomenklaturen zur Beschreibung der drei räumlichen Koordinatenachsen.**
Koordinaten-Ebenen	**Die Ebene, die durch zwei Koordinatenachsen gebildet wird, also die x,y-Ebene, die x,z-Ebene und die y,z-Ebene. In einer anderen Nomenklatur heißen sie die 1,2-Ebene, die 1,3-Ebene und die 2,3-Ebene.**
Spurpunkte	**Schnittpunkt mit einer Koordinatenachse. Geraden haben maximal zwei, Ebenen haben maximal drei.**
Spurdreieck	**Dreieck, dessen drei Punkte die Spurpunkte einer Ebene sind.**