Stundenprotokoll der Stunde am 20.9.14

Thema: Zusammenfassung der Themen: Analysis, Übergangsmatizen und Analytische Geometrie und anschließender Einstieg in das Thema Analysis. Jedes dieser Themen wird von jetzt an im Unterricht von Stunde zu Stunde abwechselnd behandelt , damit wir nochmal einen kompletten Überblick bekommen , welche Kompetenzen von uns für das Abitur erwartet werden .

Allgemeine Zusammenfassung zum Thema Übergangsmatrizen:

- Veränderung von Population (1 Periode vorher und x-Perioden vorher)
- Multiplikation von: Vektoren, Matrizen und Matrix-Vektor
- Fixvektor berechnen
- Einstufige Prozesse
- Übergangsdiagramme erstellen

Allgemeine Zusammenfassung zum Thema Analysis:

- Kurvenuntersuchung(Monotonie, Verhalten ins unendliche)
- Funktionen 1. Und 2. Ableitung (Faktorregel, Summenregel, Produktregel, Quotientenregel und Kettenregel)
- Integrale (Integralfunktion, Stammfunktion)
- Funktionen (Hoch/Tiefpunkte, Nullstellen, Global und Lokal, Wendepunkte und Sattelpunkte)

Allgemeine Zusammenfassung zum Thema Analytische Geometrie:

- Ebener Vektor, räumlicher Vektor
- Vektorrechnung, Addition und Subtraktion
- Abstände von Vektoren
- Länge eines Vektors
- Betrag eines Vektors
- Winkel zwischen Vektoren
- Schnittpunkte 2er Geraden
- Geraden in der Ebene
- Lagebeziehungen
- Mittelpunkt einer Strecke
- Parallelität, Kollinarität, Komplanarität
- Parameterform
- Koordinatenform
- Hessische Normalform
- Gaußverfahren

Einstieg in das Thema Analysis:

Beispiel für Nullstellen Berechnung:

$f(x)=x^3-x^2+x$

$=x*(x^2-x+1)$ Ausklammern und P/q Formel

f(x)=e^x*x-e^x

=e^x*(x-1)

Beispiel für Polynomdivision:

$f\ (x)= x^3+x^2-x-10=0$ Kandidaten Teiler von 10

x=2

: $(x^3+x-x-10)$: (x-2)

Anschließend aufstellen der Ableitungs- und Integrationsregeln

Ableitungsregeln:

f (x) = ax^h ---→ f´(x)= na x^ n-1

f(x) = g(x) +h(x) ---→ f`(x)= g´(x) + h´(x)

f(x) =g(x)*h(x) -→ f´(x)=g(x)*h´(x) + g´(x) * h(x)

f(x) = g(x)/h(x) ---→ f´(x)=g´(x)*h(x) – g(x)*h`(x)/h2(x)

f(x)=g(h(x)) --→ f`(x)= g`(h(x)) * h`(x)

f(x)=e^x --→ f`(x)=e^x

f(x)=ln(x) -→ f`(x)=1/x

Integrationsregeln:

f(x)=a*x -→ S f(x) dx = a* 1/n+1 * x^(n+1) +c

f(x) = g(x)+h(x) -→ S f(x) dx = S g (x)ax + S h(x)dx

f(x)= e^x → S e^x dx =e^x+c

f(x)=1/x --→ S 1/x dx = ln(x) +c

f(x)= g`(x)*h(x) ---→ S g`(x) h(x) dx= g(x)*h(x)-S g(x)*h`(x) dx

von *Dustin Esser*