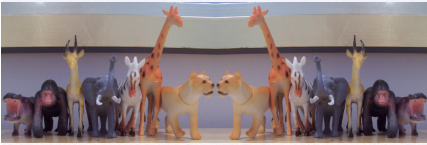


In Zeiten des "PC-Wahns" zur Abwechslung einmal wieder etwas Handgezeichnetes:

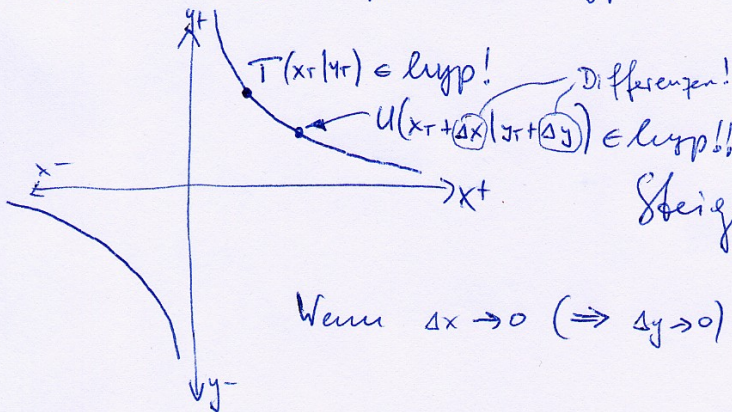


Hier Studienblatt Nr. 12

7D(Rg), WS 2008/09



Spaltform der Tangentengleichung für die gleichseitige Hyperbel lupp ($\text{lupp}: y = \frac{a}{x}$ bzw. $\text{lupp}: xy = a$).



Steigungskoeff. g_{TU} : $k = \frac{\Delta y}{\Delta x}$

Wenn $\Delta x \rightarrow 0$ ($\Rightarrow \Delta y \rightarrow 0$), wird aus g_{TU} die Tangente t_T an lupp in T !

Technische Umsetzung: $T \in \text{lupp} \Rightarrow x_T y_T = a$
 $U \in \text{lupp} \Rightarrow (x_T + \Delta x)(y_T + \Delta y) = a$

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = - \frac{y_T + \Delta y}{x_T} \Leftrightarrow \Delta x (y_T + \Delta y) = -x_T \Delta y \Leftrightarrow \Delta x \cdot y_T + x_T \cdot \Delta y + \Delta x \Delta y = 0$$

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = - \frac{y_T}{x_T} \Rightarrow \frac{t_T}{RV!} = \begin{pmatrix} 1 \\ -\frac{y_T}{x_T} \end{pmatrix} \perp \begin{pmatrix} x_T \\ -y_T \end{pmatrix} \perp \begin{pmatrix} y_T \\ x_T \end{pmatrix} \Rightarrow t_T: y_T x + x_T y = 2a$$

SELBST!

Teilmetrum!

$t_T: y_T x + x_T y = 2a$ ("Spaltform", denn: $\text{lupp}: xy = a$
 $\text{lupp}: 2xy = 2a$
 $\text{lupp}: xy + xy = 2a$)

AUFSPALTEN!

... und wir sind fertig!!