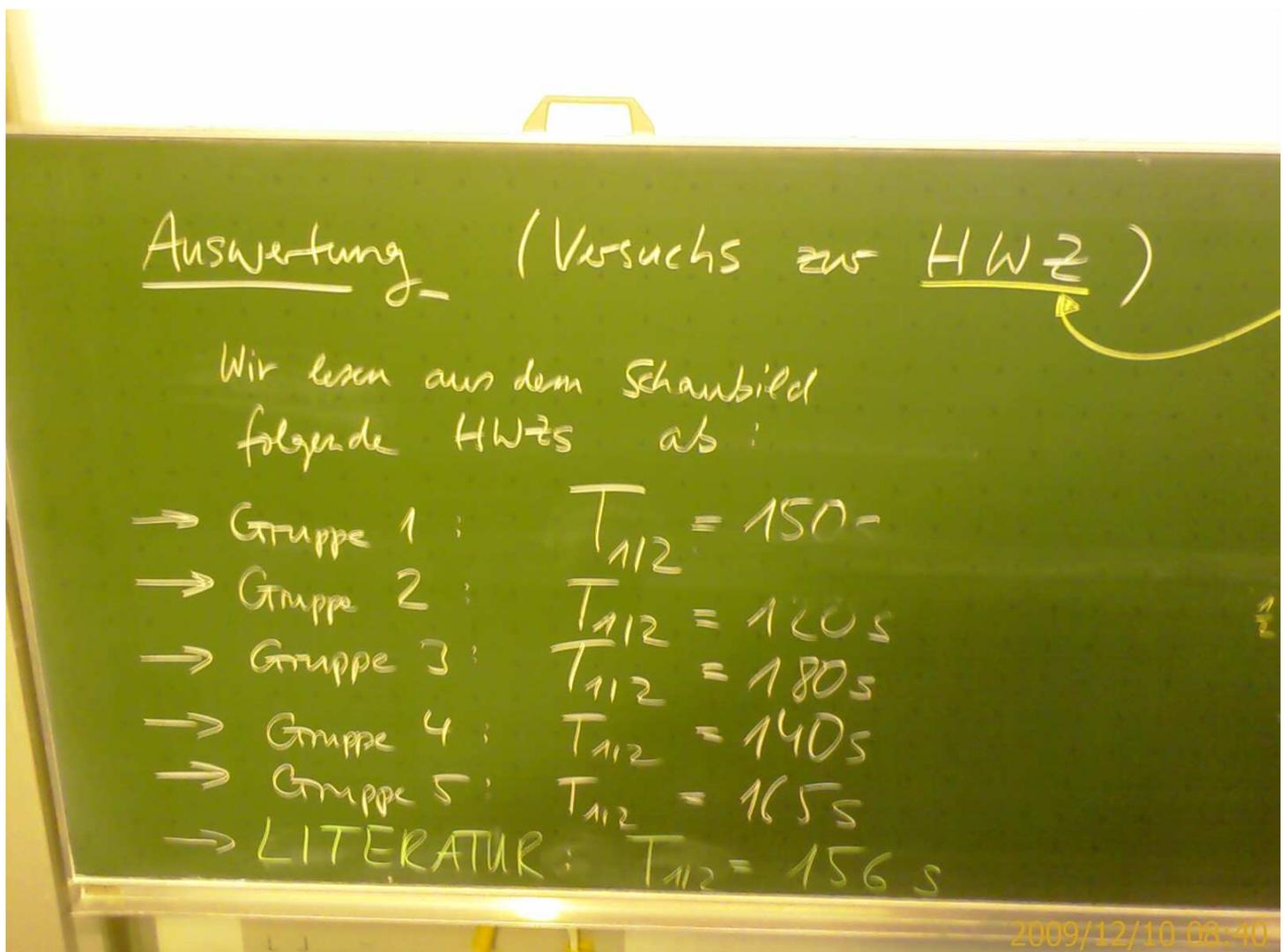
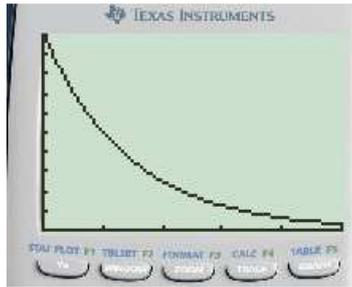


Tafelbild der zwölften Doppelstunde (10.12.2009)

In der 12. Doppelstunde haben wir den Versuch zur Halbwertszeit ausgewertet. Wir haben die HWZ der einzelnen Gruppen bestimmt (zumindest der ersten 5 Gruppen) und waren mit dem Durchschnittswert (151 Sekunden) ganz gut am Literaturwert (156 Sekunden).



Anschließend haben wir noch die „Mathematisierung“ vorgenommen und haben uns diese Kurve (eine sogenannte **Exponentialfunktion**) mit dem GTR betrachtet:



Der Funktionsterm war neu für euch, bisher gab es so etwas wie

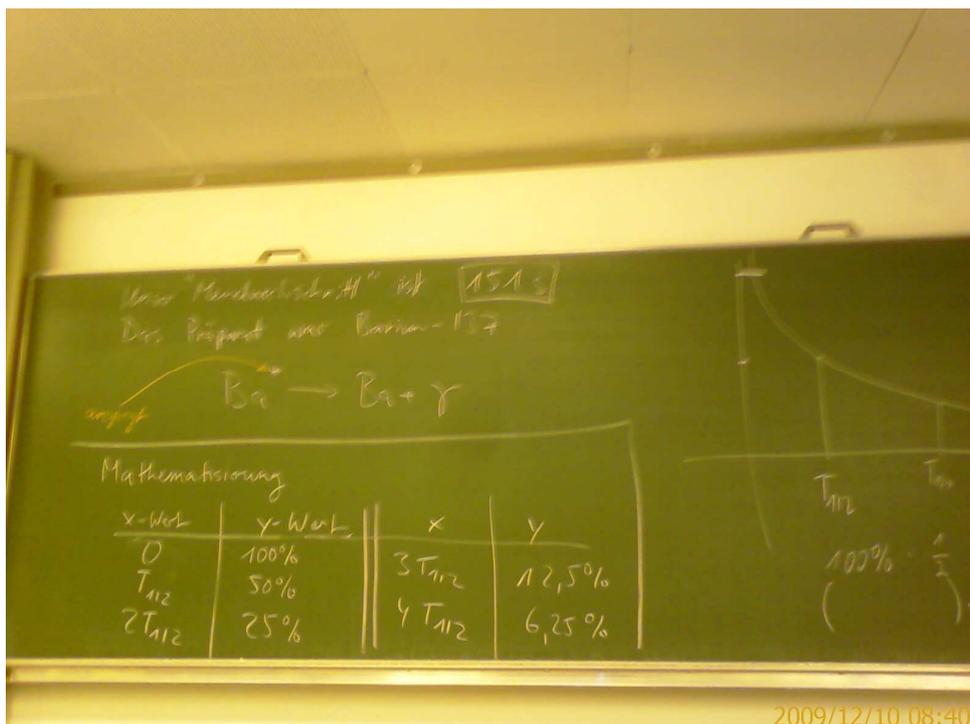
$$y = 3x + 4,$$

doch wir haben diesen Term benutzt:

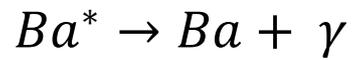
$$y = \frac{1}{2^x}$$

Dabei ist x eine Zeit in Vielfachen der Halbwertszeit und y die Anzahl der „Klicks“. Setzt du für $x=1$ ein, so wird $y=0.5$, setzt du $x=2$, wird $y=0.25$ usw. – jedes Mal halbiert sich das y .

Genau das ist ja das, was bei unserem Strahler passiert; immer nach einer Halbwertszeit sind die Klicks um die Hälfte seltener geworden!



Der verwendete Strahler war übrigens Barium-137, ein Bariumisotop, welches von einem angeregten Zustand unter Abstrahlung von Gammastrahlung in den unangeregten Zustand „zurückfällt“:



Am Ende der Stunde (nach den Wahlen) habe ich euch noch die Grundidee von Kernspaltung und Kernfusion erläutert, mehr dazu gibt es aber in einer GFS nach Weihnachten.