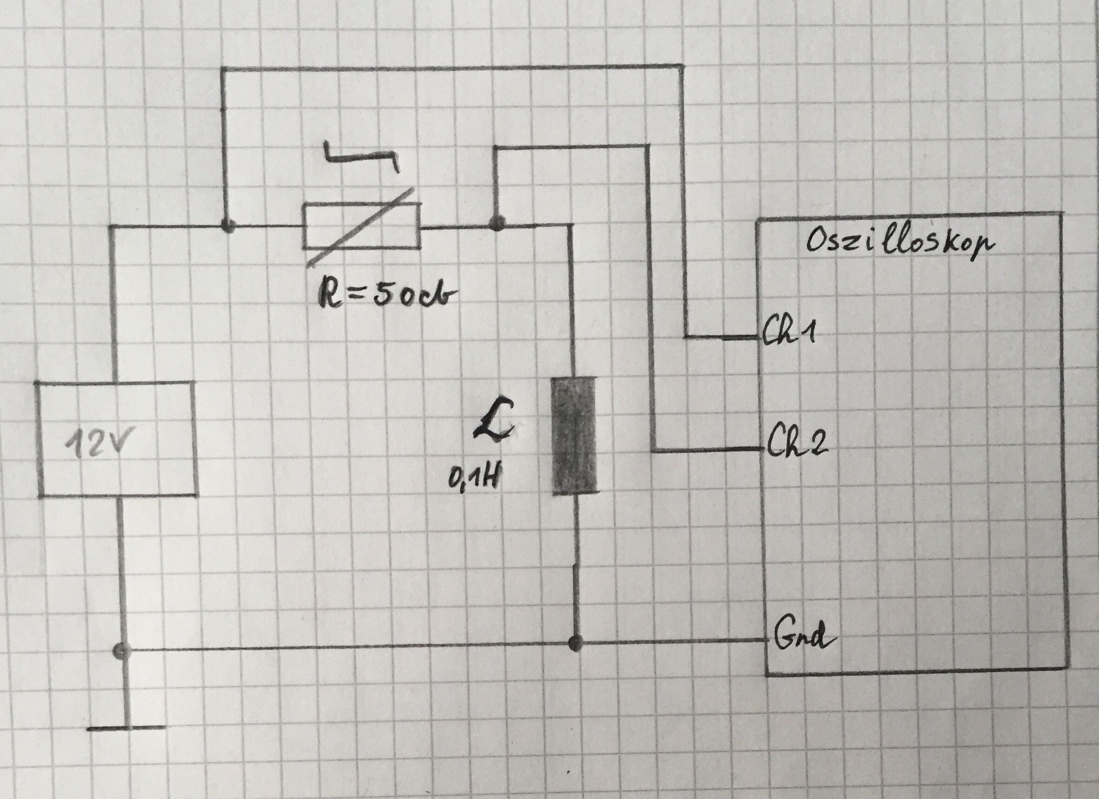
Versuch 5

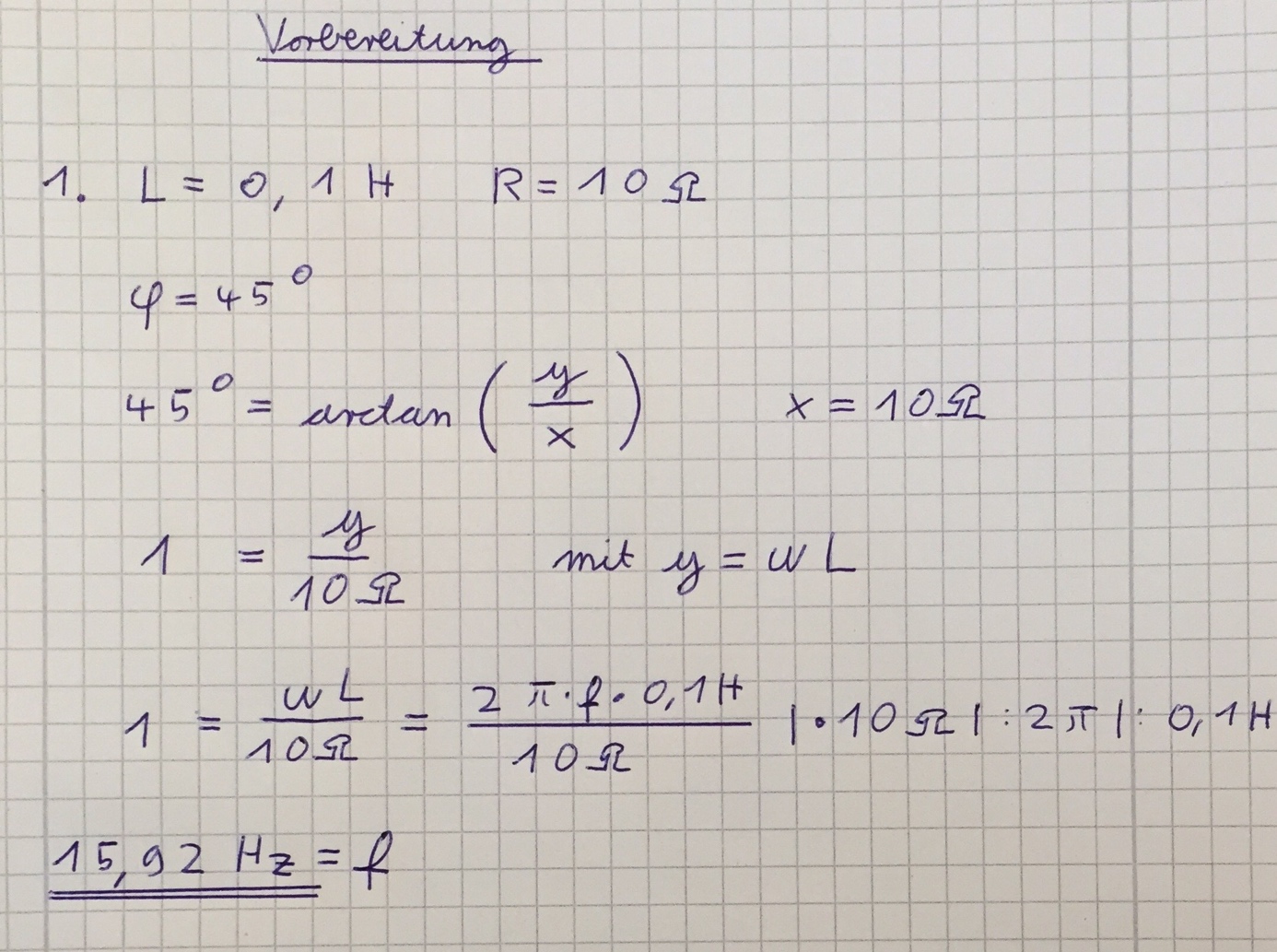
**Oszilloskop 2**

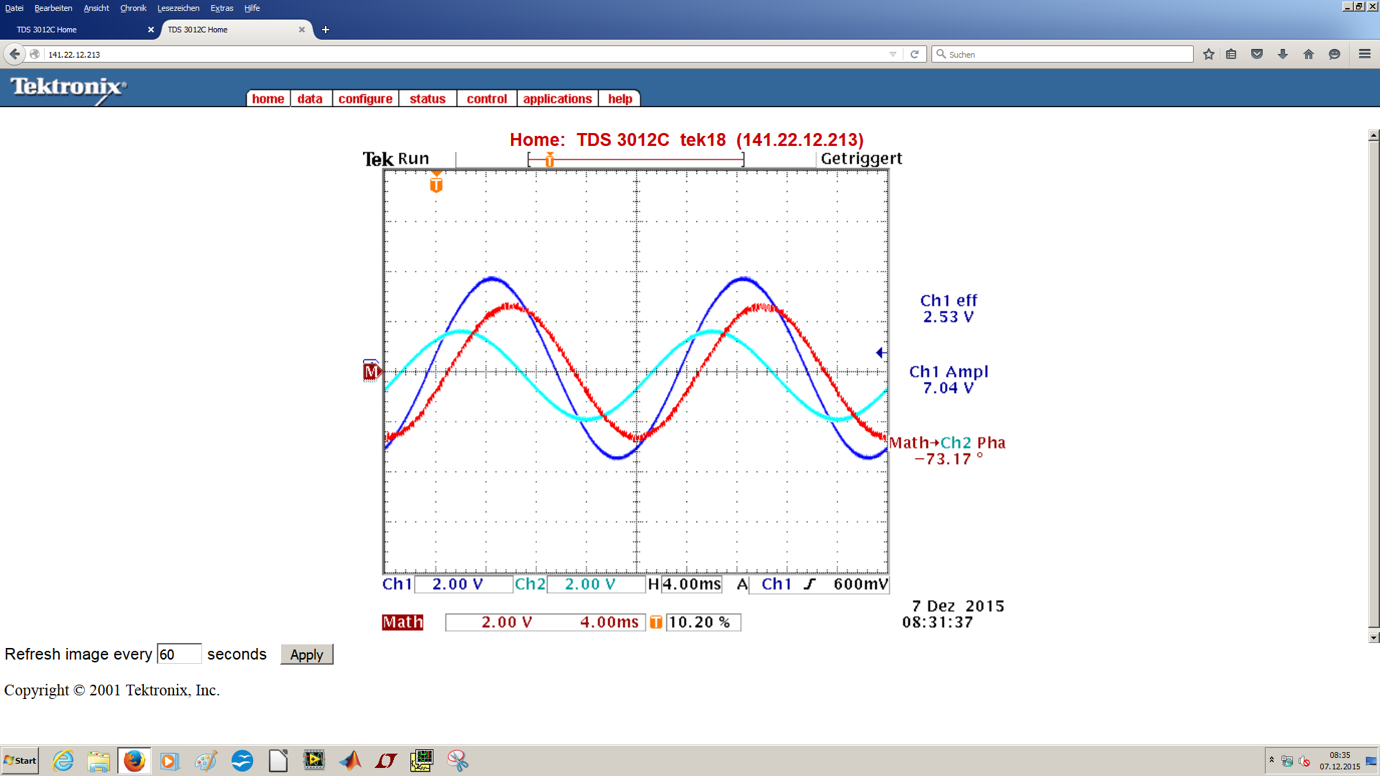
Protokoll Aufgabenblatt 5

1

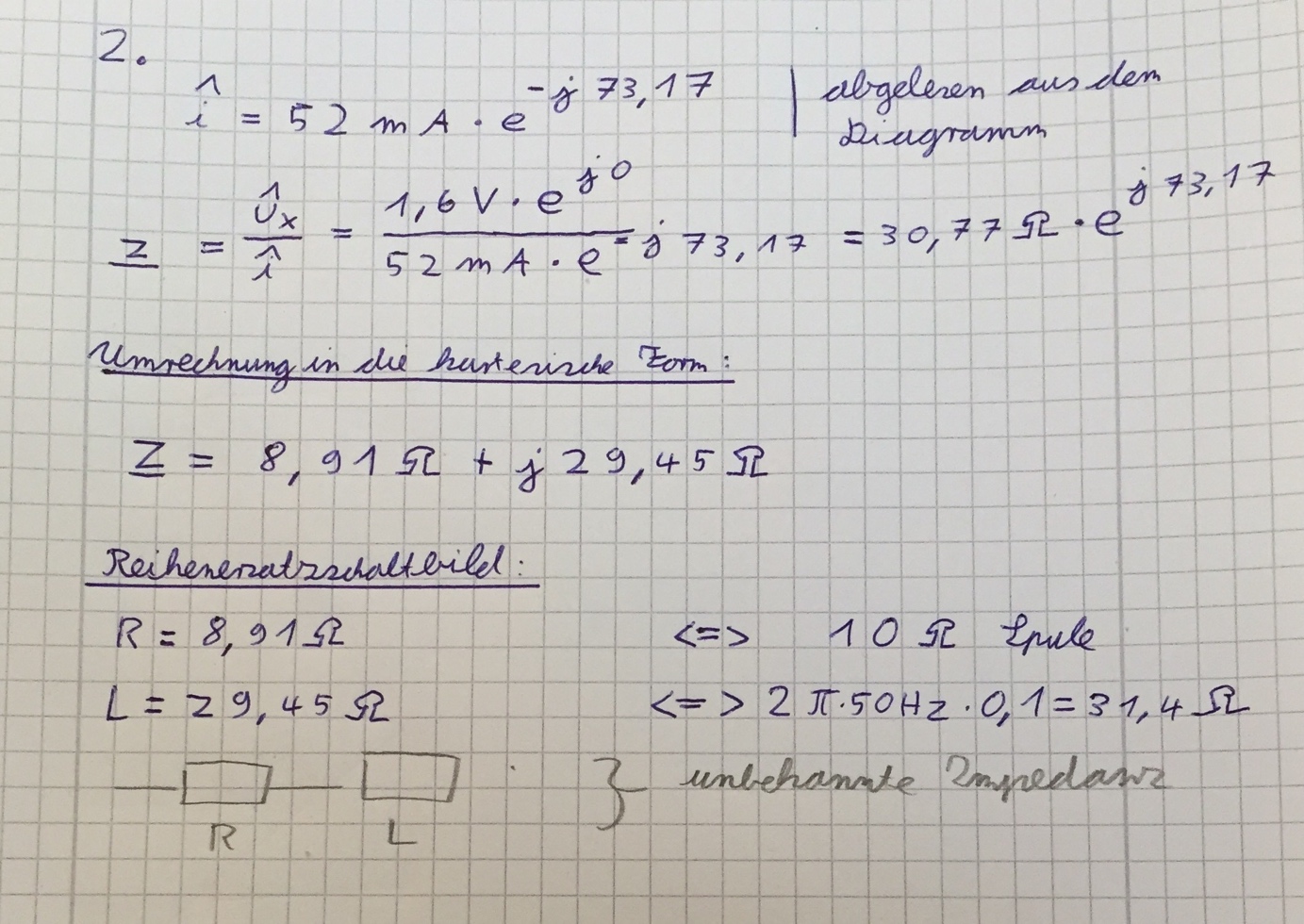
Das Ziel des Versuches ist es den komplexen Widerstand Z einer Spule zu berechnen. Dafür haben wir eine gleichzeitige Strom und Spannungsmessung durchgeführt. Der Spule war noch ein Vorwiderstand von 50 Ohm vorgeschaltet und der Signalgenerator war auf eine Frequenz von 50Hz eingestellt. Die Strommessung erfolgte indirekt über den Vorwiderstand.





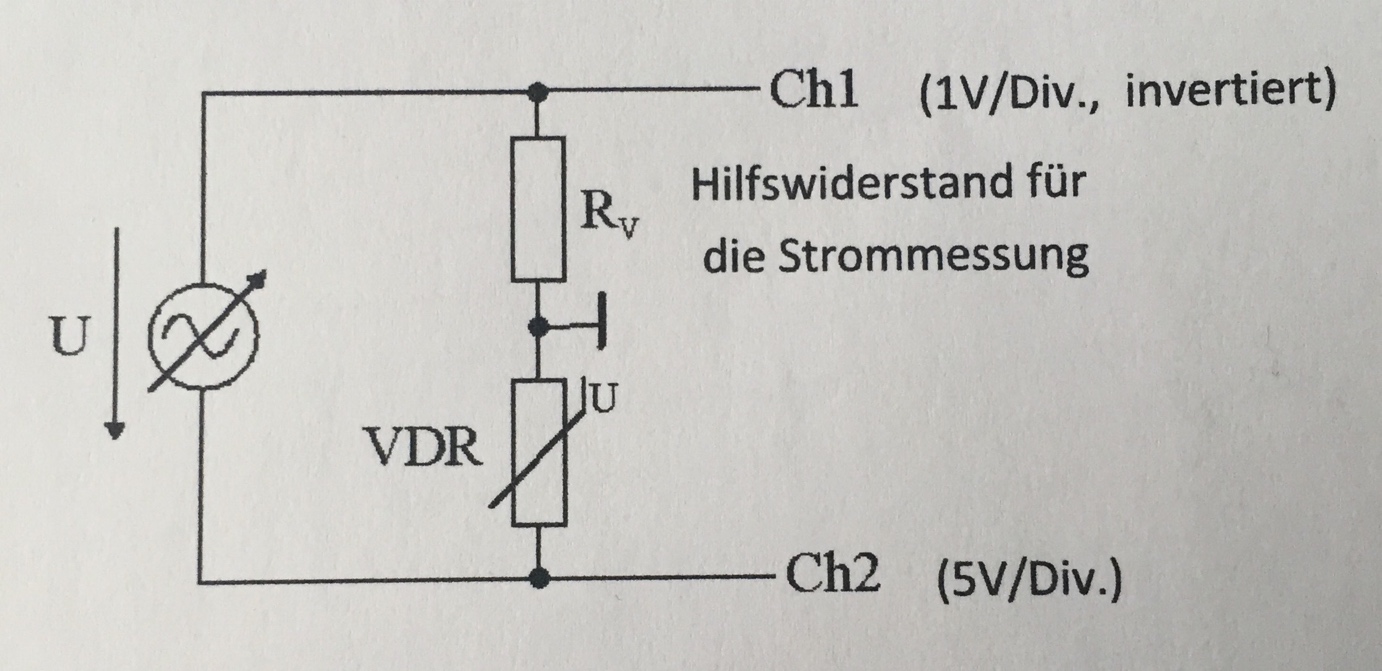


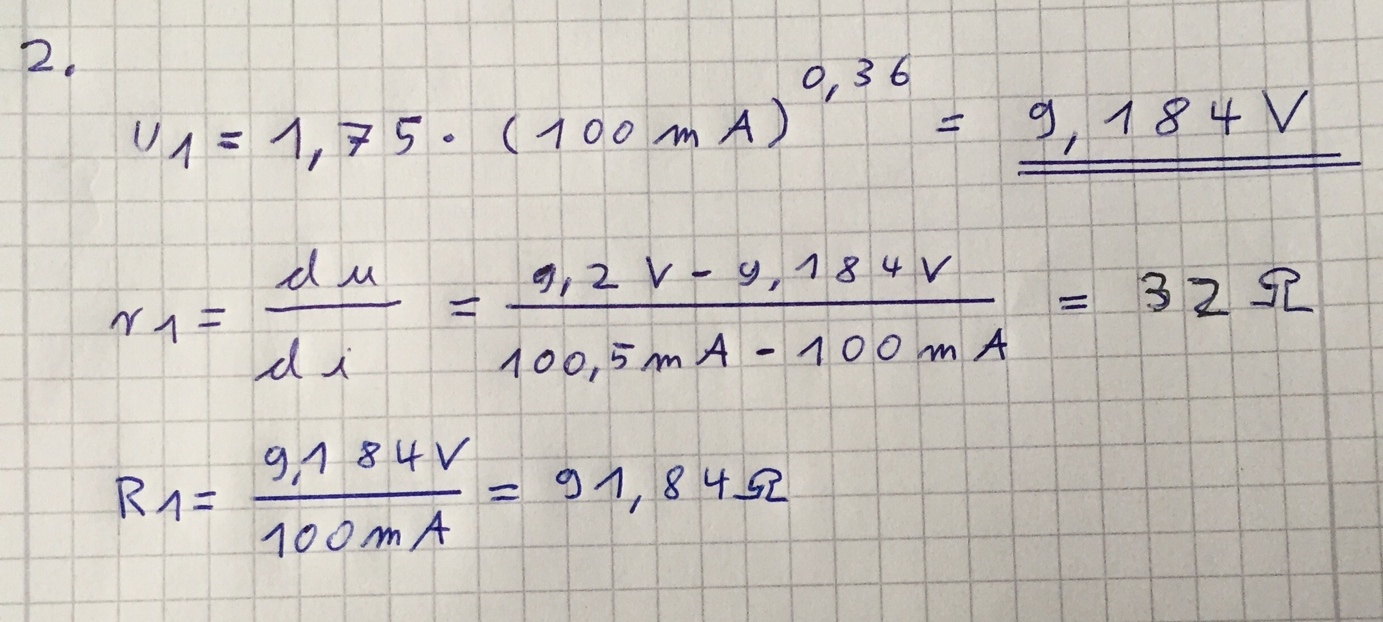
Die blaue Kurve stellt den Spannungsabfall über dem Vorwiderstand da. Die hellblaue Kurve stellt den Spannungsabfall über der unbekannten Impedanz da. Die rote Kurve ist die Differenz der beiden Kurven. Über diese Kurve kann man indirekt den Strom ablesen. Außerdem wird noch der Phasenwinkel der roten Kurve angezeigt. Dieser beträgt -73.17°. In diesem Diagramm stellt ein Kästchen 2V bzw. 40mA da.

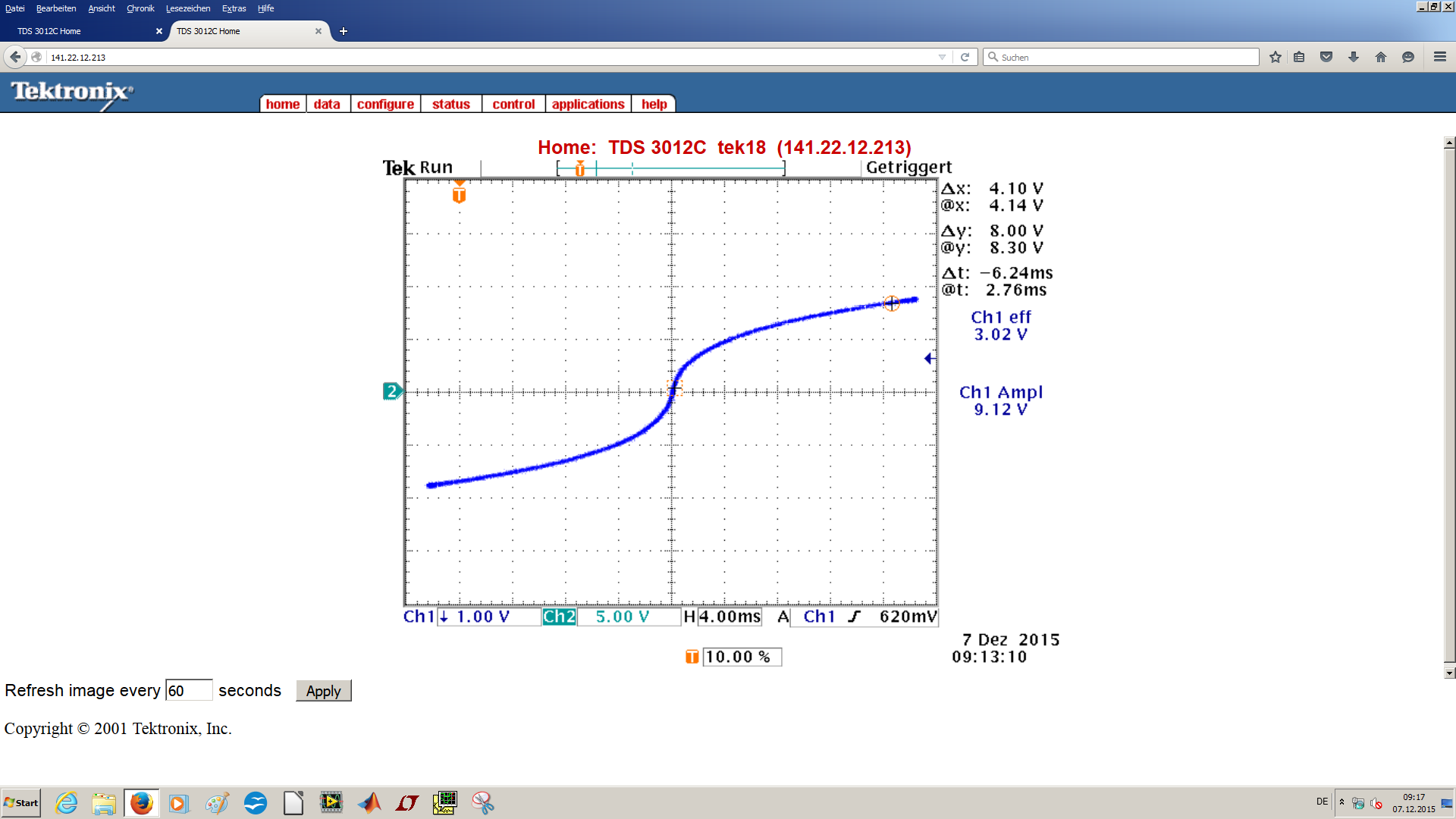


2

Das Ziel des Versuches ist es eine Kennlinie eines VDR im X-Y Betrieb darzustellen. Als Spannungsquelle diente ein Stelltrenntrafo mit der Frequenz 50Hz. Außerdem haben wir noch ein Vorwiderstand mit 40Ohm eingesetzt. Die Messung haben wir mit einem Oszilloskop durchgeführt, mit den Einstellungen Channel1 1V/Div., invertiert

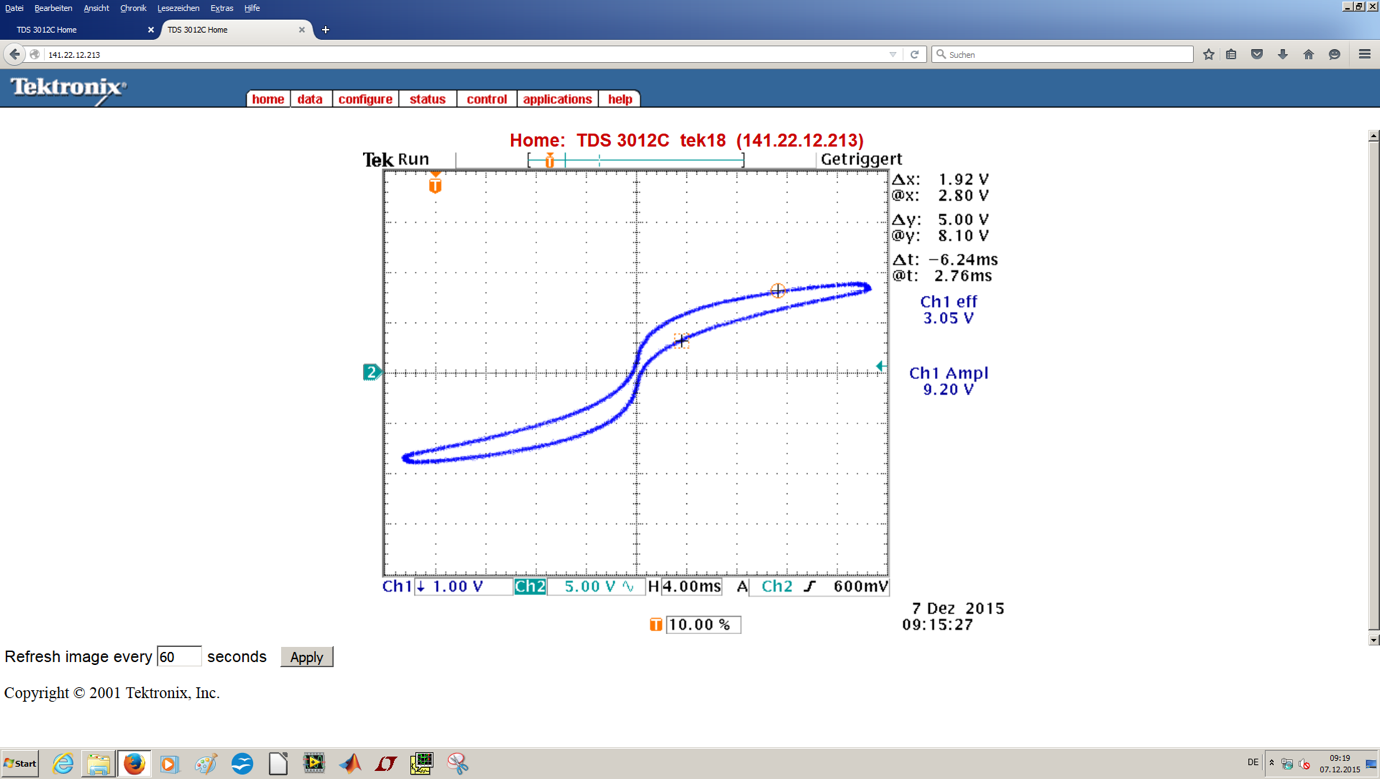
und Channel 2 5V/Div. Zwischen den Vorwiderstand und dem VDR gab es noch eine Erdung.





|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | U1 / V | R1 / Ohm | r1 /Ohm |
| Theoretischer Wert | 9,18 | 91,84 | 32 |
| Gemessener Wert | 9,12 | 91,2 | 20( ist schwer genau abzulesen.) |

Man erkennt das der gemessene Wert ungefähr mit dem Theoretischen Wert übereinstimmt. Auch der Gleichstromwiderstand R1 ist sehr ähnlich zu dem vorberechneten Wert. Der differenziale Widerstand weicht hingegen relativ stark ab, da es relativ schwer war den Wert genau abzulesen und auch der vorberechnete Wert nicht ganz präzise war.(ohne Ableitung.)



Ja die Darstellung wird beeinflusst durch die Kopplungsart(AC/DC).