

Grundgedanke zu meiner Methode die Höhe eines Baumes zu bestimmen:

Mein Anspruch an die Genauigkeit ist relativ. „Ungefährganzgenau“ umschreibt das Ganze recht gut.

Ist es mir wirklich unbedingt wichtig die Höhe eines Baumes, auf einen halben Meter oder weniger, genau zu wissen? Plus/Minus ein Meter

- für mich absolut OK. Nächstes Jahr ist der Baum eh weiter gewachsen

- und mal ehrlich, wie genau kann ich die Spitze eines Baumes jenseits der 30 Metermarke überhaupt anpeilen?

Womit „messe“ ich?

Nun in meinem Mammutbaumköfferchen habe ich:

- einen Deckungswinkelmesser
- ein kleines Rollbandmass (3Meter)
- einige „Erfassungsbögen“
- ein kleines Navi, das mir die Koordinaten UND vor allem auch die Höhe des Standortes verrät
- Fotoapparat

Deckungswinkelmesser:

Den „Deckungswinkelmesser Möller“ für etwa 15 Euro habe ich bei z.B.

www.hegeroptik.de gefunden und gekauft. Mühlenstr. 9; 17039 Wulkenzin

Ein Teil aus Militärbestand, prima zu gebrauchen, unkaputtbar.

Die Winkelanzeige wird nicht in Grad angegeben sondern in MIL. (siehe hierzu auch:

http://de.wikipedia.org/wiki/Artilleristischer_Strich)

Die angezeigte Skala (bei meinem Winkelmesser 5/6400) hat genau in der Waagerechten die Null-Position. Von hier geht es jeweils 500 MIL nach Oben und nach Unten.



Navi und Fotoapparat

brauche ich sicher nicht weiter erläutern.

Rollbandmass

Um den Baumumfang zu messen.

Erfassungsbögen

Da habe ich alles beisammen, kann nichts vergessen aufzuschreiben.

Erfassungsbogen MBR

ID

<http://mammutbaum-register.liluz.de>

BM		KM		UM		?	
----	--	----	--	----	--	---	--

Koordinaten

Nord

Ost

Höhe üNN

Ort

Straße

Standort

Baum

Winkel nach Oben

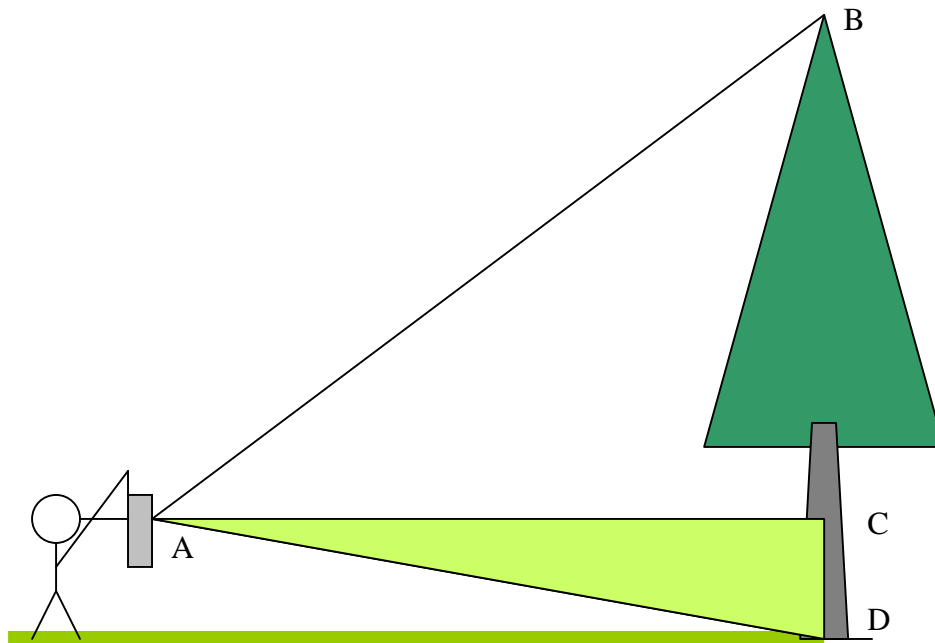
Winkel nach Unten

Durchmesser/Umfang

Besonderheiten

Wie messe ich?

Das zentrale Instrument ist der Deckungswinkelmesser. Hiermit wird alles was mit Höhe und Entfernung zum Baum zu tun hat erledigt – in einem „Abwasch“.



Wie bereits besprochen stelle ich an die Genauigkeit nur bedingte Ansprüche. Daher meine Idee, basierend auf dem **Dreieck A-C-D** die Entfernung zum Baum zu (relativ genau) ermitteln.

Die Strecke C-D entspricht dabei der Augenhöhe der messenden Person. Mit der entsprechenden trigonometrischen Funktion errechnet sich die Strecke A-C.

Die Berechnung der Strecke B-C sollte jetzt kein Problem mehr sein, 2 Winkel (der gemessene Winkel nach Oben und ein „rechter“ Winkel) und eine Strecke A-C sind bekannt.

In Excel könnte dass dann so aussehen:

A	B	C	D	E	F
2	Winkel nach Oben in MIL		380	in Grad	$=(D2*E5)$
3	Winkel nach Unten in MIL		80	in Grad	$=(D3*E5)$
4				Konstanten:	
5	Augenhöhe in Meter		1,8	0,05625	ein MIL in Grad
6					
7					
8	Entfernung zum Baum		$=(D5/TAN(F3*PI()/180))$	Meter	
9					
10	Höhe des Baums		$=((D8/TAN((180-90-F2)*PI()/180))+D5)$	Meter	
11					

„TAN(XY*PI()/180 in den Formeln ist notwendig, da Excel im Bogenmaß rechnet und daher erst noch in Grad umgerechnet werden muss.“

Eingabe zwingend erforderlich. Nur positive Zahlen eintragen!

Wert ggf. anpassen

Formeln eingeben = Ausgabe/Ergebnis

Kleine Unebenheiten wie der Baum steht etwas höher oder tiefer, sind „manuell“ sicher leicht zu korrigieren und somit (für mich) nicht notwendig in Formeln zu pressen.

Wie gesagt - „Ungefährganzgenau“ reicht mir persönlich voll und ganz.

Für den, der es ganz genau wissen will/muss stehen sicher viele bereits an anderen Stellen ausführlich beschriebene Möglichkeiten zur Wahl.

Oder aber z.B. auch so: (Vielen Dank an die Maus!!!)

Die Holzfäller-Methode

http://www.wdrmaus.de/sachgeschichten/baumhoehe_messen