Da für $u=0$ die Tangente PT durch den Anfangspunkt geht, so muß der Curventheil OP nothwendig mit dieser Tangente zusammenfallen.

Ist nun aber $n(1-y)-y$ negativ, hat man also $y>\frac{n}{n+1}$, so verschwindet der Factor $u+n(1-y)-y$ und folglich auch U' für einen zwischen 0 und $+1$ liegenden Werth von u, nämlich für

$$u=y-n(1-y)$$

denn für $y=1$ folgt $u=1$ und für $y=\frac{n}{n+1}$ erhält man $u=0$.

In dem Augenblicke als das wachsend gedachte u den angegebenen Werth $y-n(1-y)$ erreicht, geht der Factor $u+n(1-y)-y$ und somit auch U' vom Negativen in das Positive über und wird U zu einem Minimum.

Setzt man nunmehr jene Werthe von u in U ein, so ergibt sich dieses Minimum

$$=\left[\frac{n+1}{n}x\right]^n(1-y)$$

unter welches K_n niemals fallen kann.

8.

Faßt man die Ergebnisse des vorigen Artikels zusammen, so findet sich der folgende Satz:

Bezeichnet $k_n=\sqrt[n]{K_n}$ den mittleren Beobachtungsfehler n. Ordnung und y die Wahrscheinlichkeit, daß ein Beobachtungsfehler zwischen die Grenzen $-x$ und $+x$ fallen werde, so ist

$$k_n>\frac{x}{y\sqrt[n]{n+1}}\text{, also } x<y\sqrt[n]{n+1}\,.\,k_n\text{, wenn } y<\frac{n}{n+1}$$

und

$$k_n>\frac{n+1}{n}x\sqrt[n]{1-y}\text{, also } x<\frac{nk_n}{(n+1)\sqrt[n]{1-y}}\text{, wenn } y>\frac{n}{n+1}.$$

Wie man sieht, hängen diese Resultate, im Gegensatze zu jenen des Art. 5 von der Fehlergrenze a nur in soferne ab, als diese in k_n vorkommt.