9.3.5. Funktionsanpassung mit dem GTR

Die drei Beispiele A, B und C aus 9.3.3 lassen sich mit Hilfe der Regressionsfunktion des GTR durch geeignete Wachstumsfunktionen annähern:

Zeit x in s	6	10	15	25	31
Weg y in m	65	108	163	271	336

1. Werte in die Listen L_1 und L_2 eingeben mit STAT/EDIT/1:Edit.
2. Fehleranzeige aktivieren mit CATALOG/Diagnostic On
3. Punktanzeige aktivieren mit STATPLOTS/On. Die Listen L_1 und L_2 werden der x- bzw. y-Achse zugeordnet: XList: L_1 bzw. YList: L_2. Die Listennamen L_1 und L_2 finden sich unter LIST/Names.
4. Anzeigebereich anpassen mit WINDOW/Xmin = 0, Xmax = 3, Xscl = .1, Ymin = 0, Ymax = 150, Yscl = 10 und Xres = 1
5. Lineare Näherungsfunktion bestimmen mit STAT/CALC/4: LinReg(ax + b) L_1, L_2, Y_1. Die Listennamen L_1 und L_2 finden sich unter LIST/Names, der Funktionenname Y_1 unter VARS/Y-VARS/Function. Die exponentielle Näherung findet sich unter STAT/CALC/0:ExpReg, die potentielle Näherung unter STAT/CALC/A:PwrReg. Unter den Parametern a und b werden der mittlere Fehler r und das mitllere Fehlerquadrat r^2 angezeigt.
6. Anzeige der Näherungsgerade oder -kurve mit GRAPH.

Gib jeweils die Näherungsfunktionen für die Beispiele A (L_1 und L_2), B (L_3 und L_4) und C (L_5 und L_6) an und vergleiche mit den Ergebnissen aus 9.3.3 und 9.3.4:

Wachstumstyp	**Beispiel A**	**Beispiel B**	**Beispiel C**
Lineare Näherung $y = ax + b$ Mittleres Fehlerquadrat r^2	y = r^2 =	y = r^2 =	y = r^2 =
Exponentielle Näherung $y = k \cdot a^x$ Mittleres Fehlerquadrat r^2	y = r^2 =	y = r^2 =	y = r^2 =
Potentielle Näherung $y = a \cdot x^n$ Mittleres Fehlerquadrat r^2	y = r^2 =	y = r^2 =	y = r^2 =