

Hans Walser, [20180627]

## Exponentialfunktion

Idee aus: Schülerantwort an der mündlichen Maturitätsprüfung vom 26.06.2018 am Liechtensteinischen Gymnasium Vaduz

### 1 Die interessante Aussage

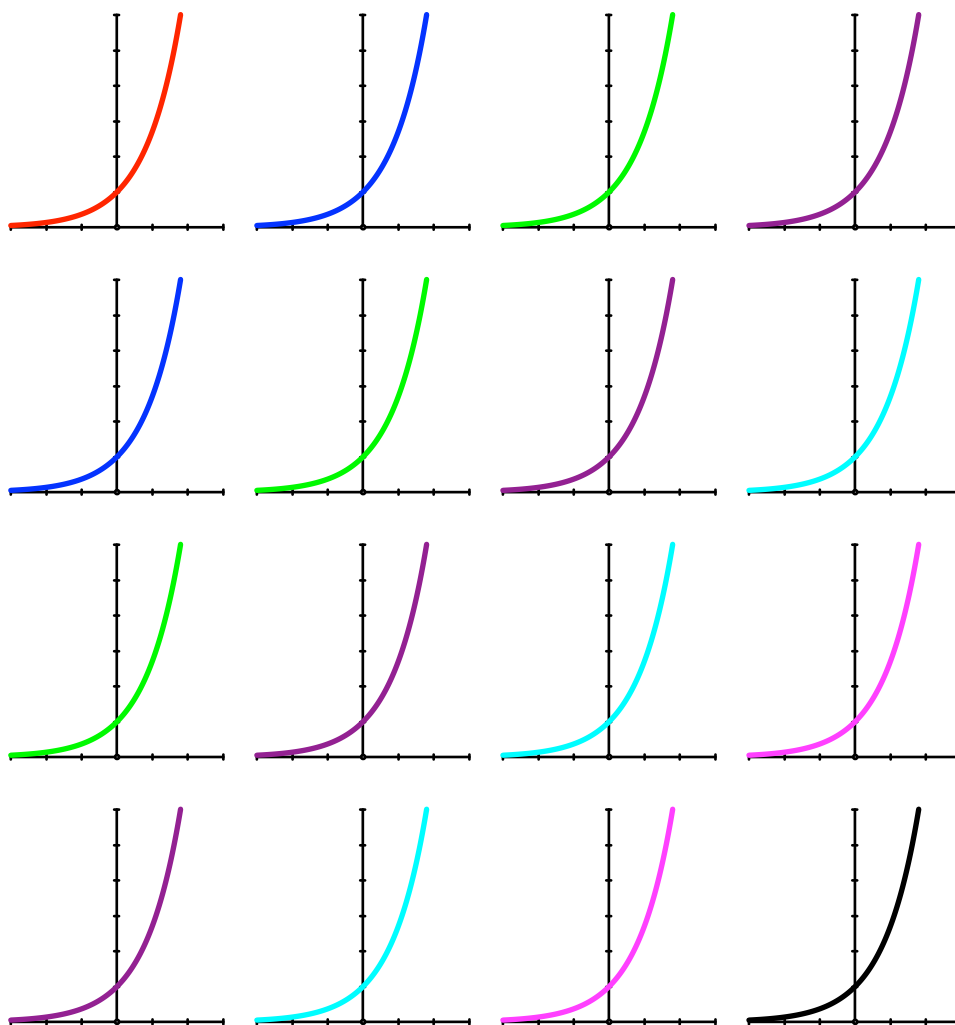


Abb. 1: Eadem mutata resurgo

**Frage:** Was ist die Ableitung der Exponentialfunktion?

**Antwort:** Die Ableitung der Exponentialfunktion ist null.

**Begründung:** Beim Ableiten der Exponentialfunktion ändert sich nichts. Wir haben es also mit einer Konstanten zu tun. Konstante Funktionen haben die Ableitung null.

## 2 Hintergrund

Es wurden die beiden Ebenen der Funktionsform (global gesehen) und der Funktionswerte im Einzelnen durcheinander gebracht.

## 3 Zusatzfrage

Gibt es eine Funktion, bei welcher dieses Durcheinander nicht zu einer falschen Aussage führt und die obige Überlegung richtig ist?

Ich habe als einziges Beispiel die triviale Funktion

$$x \mapsto y = f(x) = 0 \quad (1)$$

gefunden.