

Vorschläge für eine Kombination von Kosten-, Wert- und Preisfunktion

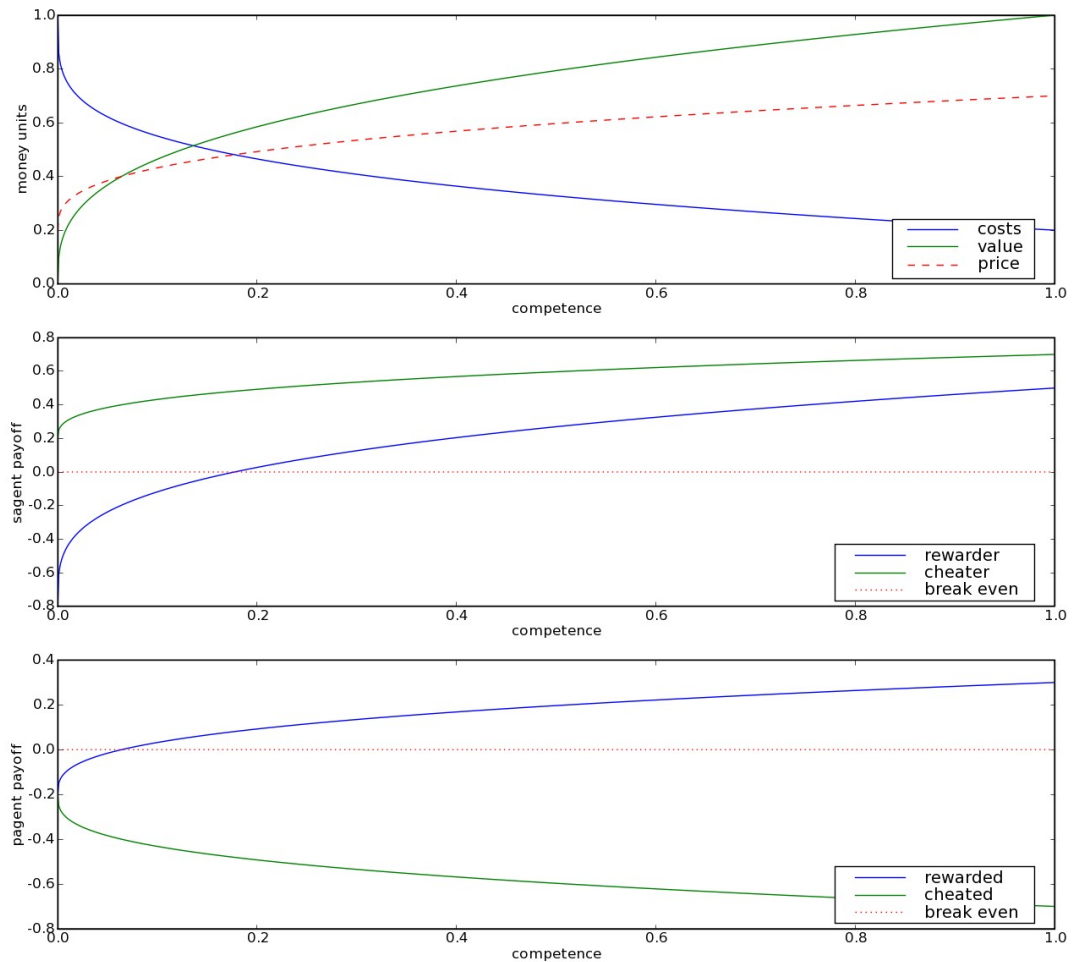
(Eckhart, 25.1.2008)

$$\begin{array}{ll} \text{Kostenfunktion:} & k(c) = 1 - 0.8 \cdot \sqrt[4]{c} \\ \text{Wertfunktion:} & w(c) = \sqrt[3]{c} \\ \text{Preisfunktion:} & p(c) = \frac{w(c)}{2} + 0.2 \end{array}$$

Eigenschaften, dieses Funktionsbündels (siehe Grafik nächste Seite!):

1. Kosten sinken mit zunehmender Kompetenz
2. Der produzierte Wert steigt mit zunehmender Kompetenz
3. Der Preis ist abhängig vom Wert (mangels Marktmechanismus am sinnvollsten!)
4. Der Preis steigt mit zunehmenden Wertfunktion
5. Es gibt immer einen minimalen Preis (auch wenn das Produkt wertlos ist), m.a.W.: Erst ab einem bestimmten Wert lohnt sich der Preis
6. Betrügen lohnt sich immer
7. Belohnen lohnt sich erst ab einer gewissen Kompetenz
8. Je höher der gezahlte Preis, um so mehr lohnt sich das Betrügen
9. Je höher der gezahlte Preis, um so mehr lohnt sich das Belohnen
10. Sowohl Betrügen als auch Belohnen sind umso lohnender je größer die Kompetenz
11. Betrügen ist gegenüber Belohnen immer relativ vorteilhafter
12. Der relative Vorteil des Betrügens gegenüber dem Belohnen sinkt mit zunehmendem Preis (und damit, bei der gewählten Preisfunktion mit zunehmender Kompetenz)
13. Betrogen werden schadet immer
14. Betrogen werden schadet umso mehr je größer der Preis (und damit, bei der gewählten Preisfunktion, umso mehr je größer die Kompetenz des Betrügers)
15. Belohnt werden lohnt sich erst ab einer gewissen Kompetenz des Belohners
16. Belohnt werden lohnt sich umso mehr je größer die Kompetenz des Belohners (es hat also, wenn man vertraut, immer Sinn den besten Anbieter zu suchen)

Grafik:



Quellcode (in Python):

```
from pylab import *

def costs(x):
    return 1.0-(x**(1.0/4.0)*0.8)

def value(x):
    return x**(1.0/3.0)

def price(x):
    return value(x)*0.5+0.2
    # return array([0.5 for xval in x])

def breakEven(x):
    return array([0.0 for xval in x])

x = arange(0.0, 1.0, 0.001)

subplot(311)
plot(x, costs(x), x, value(x), x, price(x), "--")
legend(("costs", "value", "price"), loc="lower right")
xlabel("competence")
ylabel("money units")

subplot(312)
plot(x, price(x)-costs(x), x, price(x), x, breakEven(x), ":")
legend(("rewarder", "cheater", "break even"), loc="lower right")
xlabel("competence")
ylabel("sagent payoff")

subplot(313)
plot(x, value(x)-price(x), x, -price(x), x, breakEven(x), ":")
legend(("rewarded", "cheated", "break even"), loc="lower right")
xlabel("competence")
ylabel("pagent payoff")

show()
```