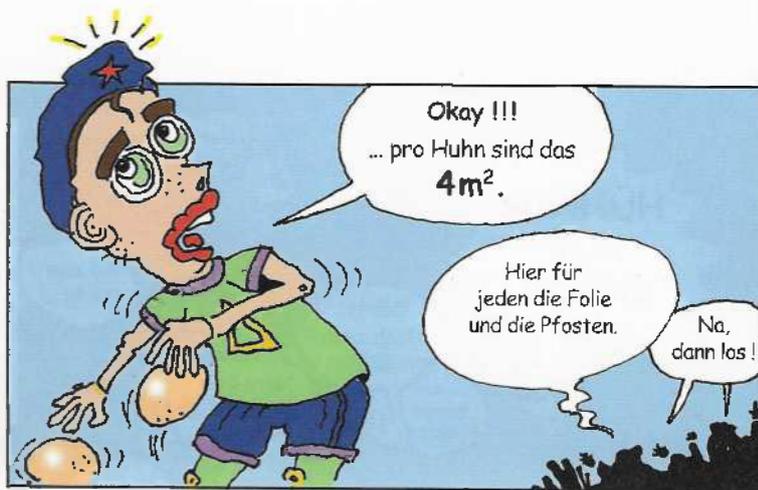


DER TIERSCHUTZ-
VEREIN
VERGIBT DAS
„QUALITÄTS-
SIEGEL“
FÜR
FREILAUFENDE
HÜHNER
**ABER
BIOMÄSSIG!**



Die Länge
des Zaunes hat
er voll ausgenutzt:
 $U = 2(40 + 10) = 100\text{m} \dots$

... und die
Fläche beträgt
 $A = 10 \cdot 40 = 400\text{m}^2$

**PLATZ FÜR
100 HÜHNER**



Damit hat
auch er die volle
Zaunlänge:
 $U = 2(20 + 30) = 100\text{m} \dots$

... die Fläche
beträgt immerhin
 $A = 20 \cdot 30 = 600\text{m}^2$

**PLATZ FÜR
150 HÜHNER**



Das
stimmt!
 $U = 2(25 + 25) = 100\text{m} \dots$

... und die
Fläche - hmm ...
 $A = 25^2 = 625\text{m}^2$

**156 PLUS 1/4
HÜHNER**

4. HÜHNERHALTERIN
HAT KEIN ABITUR, IST JEDOCH DER KUNST SEHR ZUGETAN (SPEZIELL DEM KUBISMUS)

20 Pfosten ergeben doch auch 20 Ecken, das sind 20 Zwischenräume à 5m.

Was rechnet die nur?

Innenwinkel in der Spitze $\frac{360^\circ}{20} = 18^\circ$

$\tan(\varphi) = \frac{2,5}{h}$
 $h = \frac{2,5}{\tan(9^\circ)} \approx 15,78 \text{ m}$
 $A = \frac{5 \cdot 15,78}{2} = 39,45 \text{ m}^2$

$A_{20\text{-eck}} = 20 \cdot 39,45 \approx 789 \text{ m}^2$

ALLE STAUNEN - 197,3 HÜHNER

5. HÜHNERHALTER
NAHE DER „MAUER-ERINNERUNGS-MEILE“

Betrug! Trick!

Ähhh, ich stelle je 5 Pfosten senkrecht zur Mauer und 10 Pfosten parallel.

Ich bin mit 100m Zaun-Folie voll ausgekommen!

Die unglaubliche Fläche beträgt $A = 25 \cdot 50 = 1.250 \text{ m}^2$

PLATZ FÜR 312,5 HÜHNER !!!

... schieß Alt-68er, Intellektueller!
... und so.

FLATSCH...

EHHH...
das war faul!

Ichke aber nicht!

THEMATISCHE EINORDNUNG

Größen aus der Praxis, die vom Wert einer oder mehrerer Variablen abhängig sind, sollen oft einen Extremwert annehmen – Kosten sollen beispielsweise minimal und der Gewinn maximal werden.

Dazu ist eine Funktionsgleichung für die Größe aufzustellen, die einen optimalen Wert erhalten soll. Hängt die zu optimierende Größe von mehr als einer unabhängigen Variablen ab, dann sind aus der Aufgabe so viele Gleichungen abzulesen und aufzustellen, dass die zu optimierende Größe nur noch von einer unabhängigen Variablen abhängt.

Diese Funktionsgleichung für eine Funktion mit einer unabhängigen Variablen ist nach dieser abzuleiten – es ist die erste und die zweite Ableitung zu bilden.

Die Gleichung für die erste Ableitung muss nun null gesetzt werden, damit die Werte oder der Wert bestimmt werden kann, der oder die notwendigerweise auf das Vorliegen einer Extremstelle hinweisen. Werden diese Werte oder dieser Wert in die zweite Ableitung eingesetzt und ist diese größer als null, dann liegt ein Minimum der abhängigen Variablen, bei einem Wert kleiner als null ein Maximum vor. Ist der Wert der zweiten Ableitung an

dieser Stelle jedoch gleich null, so kann keine Aussage gemacht werden, ob an dieser Stelle ein Extrempunkt vorliegt. In jedem Fall ist anschließend der Wert des Extrempunktes zu bestimmen (Wert der abhängigen Variablen) und in einem Antwortsatz als Rückübersetzung der mathematischen Größen aus dem Modell in praktische Angaben darzustellen.

Ebenso ist eine sachlogische Überprüfung der Angaben vorzunehmen, denn „optimal“ nach mathematischen Gesichtspunkten muss nicht immer übereinstimmen mit den praktischen Gegebenheiten, die der Problemstellung zugrunde liegen.