

Die grasende Ziege am Seil

von Ingmar Rubin

4. Oktober 2003

Eine Ziege befindet sich auf einer eingezäunten Weideläche, die von einem Wassergraben durchzogen wird. In den Punkten A und B befindet sich je ein Holzpflog an dem ein nicht dehnbares Seil der Länge $L = 25\text{ m}$ befestigt ist. Die Ziege ist mit einem Ring an das Seil gekettet. Zwischen der Ziege und dem Pflog B liegt das Seil doppelt (siehe auch Abbildung 1).

1. Auf welcher Kurve bewegt sich die Ziege bei straff gespanntem Seil?
2. Wie groß ist die Fläche F , welche die Ziege maximal abgrasen kann?
3. Die Ziege soll bei straff gespanntem Seil den 8.20 m entfernten Wassergraben erreichen.
Ist die Seillänge von $L = 25\text{ m}$ dafür ausreichend?

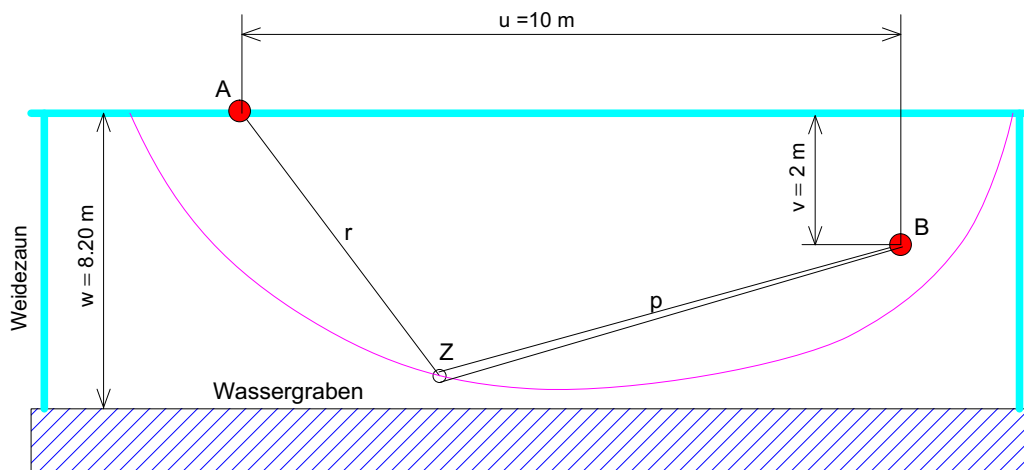


Abbildung 1: Skizze zur Aufgabenstellung

Punktezahl=8