



## 5. Übungsblatt



[http://www.focus.de/sport/mehrsport/leichtathletik-issinbajewa-springt-nach-wm-blamage-weltrekord\\_aid\\_430645.html](http://www.focus.de/sport/mehrsport/leichtathletik-issinbajewa-springt-nach-wm-blamage-weltrekord_aid_430645.html)

Leichtathletik

# Issinbajewa springt nach WM-Blamage Weltrekord

Freitag, 28.08.2009, 22:08



Issinbajewa meldet sich mit Weltrekord zurück

AFP

**Stabhochsprung-Königin Jelena Issinbajewas hat sogar Sprint-Superstar Usain Bolt in den Schatten gestellt. Mit 5,06 Meter gelang ihr beim Golden-League-Meeting in Zürich der 27. Weltrekord ihrer Karriere.**

"Alles ist wie ein Traum. Ich danke allen, die mich nach Berlin unterstützt haben", sagte die 27-jährige Russin, die bei der Leichtathletik-Weltmeisterschaft in Berlin mit einem „Salto nullo“

sensationell abgestürzt war. Zuletzt hatte sie bei ihrem Olympiasieg am 16. August 2008 in Peking mit 5,05 Meter einen Weltrekord geschafft.

### Noch drei im Rennen um den Pott

Im Rennen um den mit einer Million Dollar ausgestatteten Jackpot der Golden League bleiben noch Sanya Richards (400 Meter), Jelena Issinbajewa und Kenenisa Bekele (5000 Meter/Äthiopien). Der Doppel-Weltmeister von Berlin siegte in der Weltjahresbestzeit von 12:52,32 Minuten unangefochten. Weltmeisterin Richards ließ im Kampf um die Jackpot-Million ebenfalls nichts anbrennen: Mit 48,94 Sekunden lief sie eine Weltjahresbestzeit und ließ Allyson Felix (USA/49,83) deutlich hinter sich.

Dagegen musste Jamaikanerin Kerron Stewart die Hoffnung auf das große Geld begraben: Nach vier 100-Meter-Siegen kam sie in 11,04 Sekunden nur als Zweite hinter Carmelita Jeter (USA/10,86) ins Ziel. Die Mannheimerin Verena Sailer wurde in 11,45 Sekunden Neunte. Den mit einer Million Dollar dotierten Jackpot teilen sich die Athleten, die in ihrer Disziplin alle sechs Meetings der Premium-Serie gewinnen.

### Aufgabe 5: Energetische Analyse des Weltrekords im Stabhochsprung der Frauen

Wie schnell muss die Springerin Issinbajewa während ihres Weltrekordsprungs anlaufen, um die Latte zu überqueren? Welche Sprunghöhen sind möglich?

- a) Berechnen Sie die kinetische Energie und die Geschwindigkeit der Athletin bei Ihrem Sprung zum Weltrekord! Nehmen Sie dafür an, dass die 1,74 m große und 65 kg schwere Athletin Issinbajewa beim Anlauf ihren Körperschwerpunkt in der Höhe  $h=1$  m (Bauchnabelhöhe) hat und genau über die Latte kommt (Sprunghöhe  $H = 5,06$  m).  
Vergleichen Sie die Anlaufgeschwindigkeit mit dem Sieglauf über 100 m der Damen!
- b) *Zusatzaufgabe*  
Wie hoch könnte Frau Issinbajewa springen, wenn sie genauso schnell anlaufen würde wie Frau Jeter durchschnittlich in ihrem 100 m-Sieglauf gelaufen ist?