



Die Äthiopierin Meseret Defar bei ihrem Weltrekord-Lauf



# Sprint-Weltrekord auf mobilem Podest-Equipment der Firma 2m

Dipl.-Ing. Günther Konecny (Text), 2m (Fotos)

Tschechien wollte schon seit geraumer Zeit in der hochmodernen O2-Arena in Prag eine Leichtathletik-Weltmeisterschaft durchführen. Was fehlte, war eine geeignete Indoor-Leichtathletikanlage in dieser vorwiegend für Eishockey und Basketball verwendeten Arena. Die **Firma 2m** machte es schließlich möglich, diesen lange gehegten Wunsch zu erfüllen.

Durch ein von einer Kooperationsgemeinschaft speziell entwickeltes Podest-Equipment können Leichtathletik-Sportveranstaltungen auf Grundlage der Wettkampfbestimmungen der IAAF („Track and Field Facilities Manual“) nun-

mehr in jeder größeren Mehrzweckhalle durchgeführt werden.

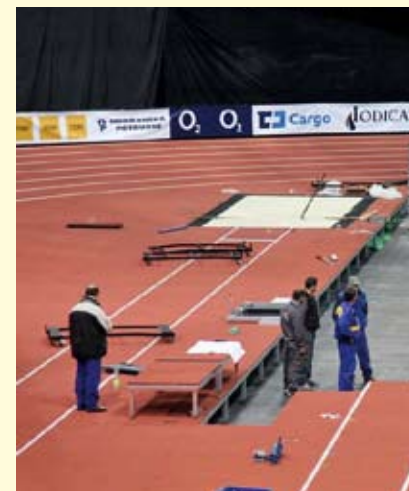
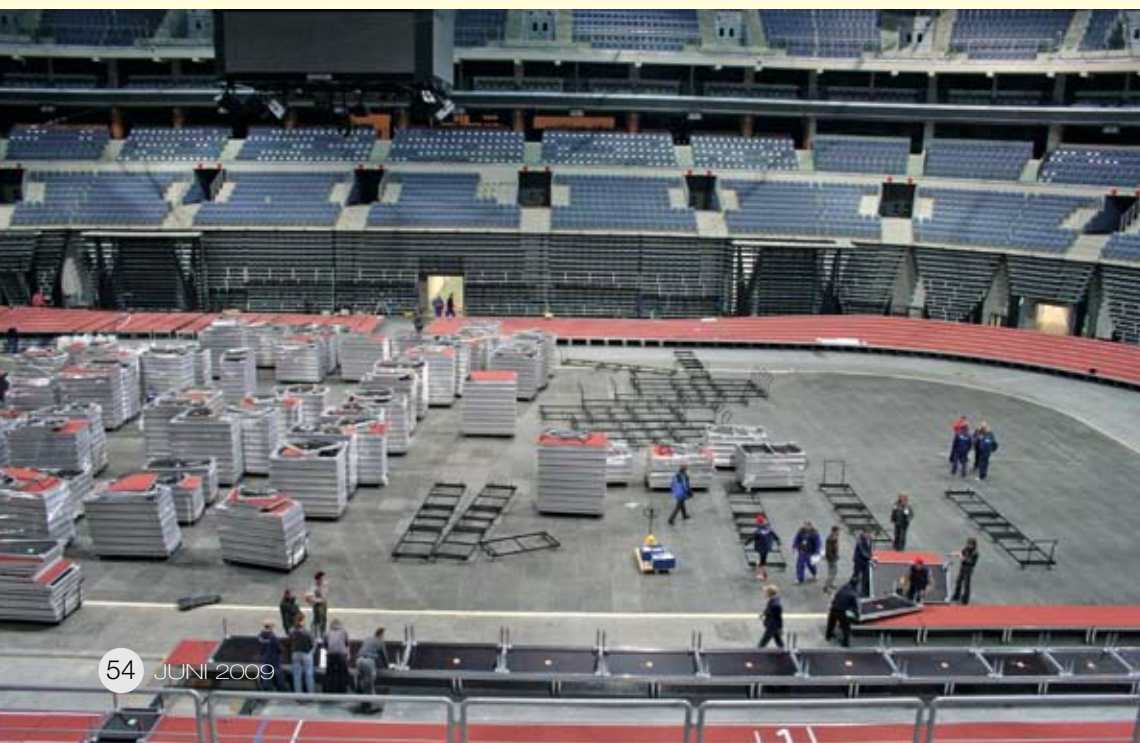
## Die mobile Laufbahn-Konstruktion von 2m

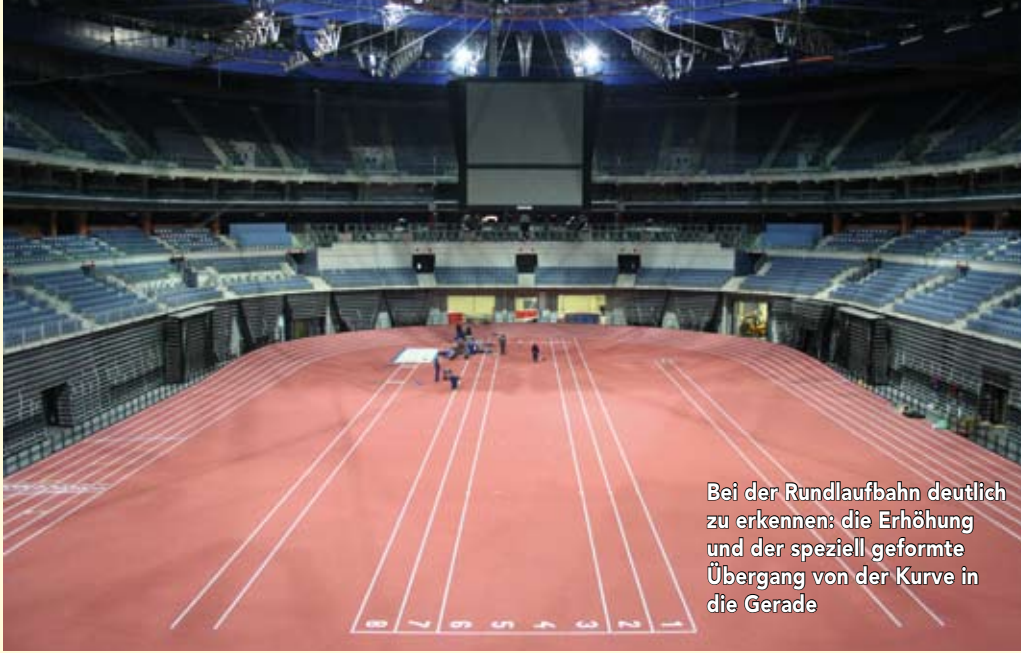
Den wesentlichen Bestandteil des Equipments bildet die 200 m

Rundlaufbahn, die das Innenfeld einer Halle umschließt. Je nach Größe der Halle kann die Rundlaufbahn, deren Kurven überhöht sind, mit bis zu sechs nebeneinander liegenden Laufbahnen ausgestattet werden. Die Not-

wendigkeit für eine Überhöhung der Laufbahnkurven ergibt sich daraus, dass die bei den in Hallen zur Verfügung stehenden Kurvenradien zwischen 11 und 21 m betragen und die im Sprintbereich erzielbaren Laufgeschwindigkeiten von bis zu 10 m/s nur durch eine zusätzlich zur Körperneigung des Läufers vorhandene Laufbahnquerneigung möglich sind. Alle Anlagenteile bestehen aus vorgefertigten Aluminiumpodesten, die mit einem von der BASF Construction Chemicals AG entwickelten PUR-Belag beschichtet sind. Die Podeste sind Steckfußpodeste, deren Füße unten gespindelt sind, um sie präzise nivellieren zu können. Als Unter-

**Für die gesamte Leichtathletikanlage wurden 694 Standard- und 203 Sonderpodeste verwendet**





Bei der Rundlaufbahn deutlich zu erkennen: die Erhöhung und der speziell geformte Übergang von der Kurve in die Gerade

konstruktion für den spikebeständigen Sportbelag kommt eine spezielle Beholzung zur Anwendung. Die einzelnen Podeste sind nummeriert und werden auf speziellen Transportwagen gelagert. Auf diese Weise kann die komplette Mehrzweckhalle innerhalb von 40 Stunden für die Durchführung von Leichtathletik-Hallenmeisterschaften umgerüstet werden.

### Die Laufbahngeometrie

Die Geometrie der 200 m Rundlaufbahn ergibt sich im Wesentlichen aus der Hallengrundfläche sowie dem zur Verfügung stehenden Kurvenradius. Mit Hilfe eines speziell hierfür entwickelten Computerprogramms können unter Eingabe bestimmter Variablen alle wichtigen Laufbahnparameter, wie z. B. die äußeren Hauptabmessungen, die erforderliche Überhöhung, der Rampenanstieg sowie die Länge und der Abstand der beiden Laufbahngeraden zueinander ermittelt werden. Die Berechnungen berücksichtigen hierbei eine für die 200 m Laufbahn konstruierte Klothoide\*) als Übergang von der Laufbahngeraden zum Kreisbogen.

Durch die spiralförmig ausgebildete Krümmungszunahme zum Kreisbogen wird der auf den Läufer in diesem Übergangsbereich einwirkende Zentrifugalstoß optimal reduziert, weil mit dem in Laufrichtung stetig abnehmenden Kurvenradius die Querneigung der Laufbahn stetig ansteigt. Um einen mittleren Rampenanstieg von mehr als 5 % in Laufrichtung der Außenbahn zu vermeiden, ist es je nach Länge der Klothoide erforderlich, eine Verlängerung der Rampe in den Bereich der Laufbahngeraden hinein mit einer Länge von bis zu max. 5 m vorzunehmen. Dies wird bei allen 6-bahnigen 200 m-Bahnen deswegen der Fall sein, weil die Überhöhung der Außenbahn auch bei großen Kurvenradien mehr als 1 m beträgt. Aus ergonomischen Gründen ist die Rampe am Beginn und Ende jeweils 2-fach abgestuft ausgebildet.

### Die Hallen-Leichtathletik-Europameisterschaft in Prag im Februar 2009

Als die Firma 2m von den Veranstaltern mit der Errichtung der gesamten Leichtathletikanlage beauftragt wurde, mussten Planung und Fertigung in nur vier Wochen abgeschlossen sein. In diesem Zeitraum mussten nicht weniger als 694 Standard- und 203 Sonderpodeste hergestellt wer-

den. Da nicht nur die Laufbahn, sondern auch die Sprunganlagen zu realisieren waren, stand 2m vor der Aufgabe, 4.155 m<sup>2</sup> Hallenfläche mit Podesten zu verbauen. Jeder Punkt musste präzise per Laser nivelliert werden. Und wiewohl eine Toleranz von 5 cm erlaubt gewesen wäre, schaffte es 2m, eine maximale Niveaudifferenz von nur 2,5 cm zu erzielen.

Für den gesamten Aufbau der mobilen Anlage war vom Veranstalter ein Zeitfenster von 48 Stunden zur Verfügung gestellt worden. 2m schaffte es in der wahrlich rekordverdächtigen Zeit von nur 42 Stunden. Auf Grund der dabei gewonnenen Erfahrung ist man sich nunmehr sicher, einen solchen Aufbau künftig auch in weniger als 40 Stunden (!) bewerkstelligen zu können.

Wie hervorragend diese mobile Bahn beschaffen ist, zeigte sich im Verlaufe der Wettkämpfe:

Die Äthiopierin Meseret Defar stellte nämlich beim Zwei-Meilen-Rennen mit einer Zeit von 9:06,26 Minuten einen neuen Hallen-Weltrekord auf und war damit gut vier Sekunden schneller als bei ihrem eigenen Rekordlauf vor einem Jahr in Boston (9:10,50 Minuten). Diese Leistung zeigt, welche hervorragende Qualität die 2m-Sprintanlage aufweist.



## GLP IMPRESSION „MEISTERSTÜCK“



- › RGBW LED
- › Zoom 8-28°
- › Iris
- › perfekte Farbmischung
- › keine Farbschatten
- › schnelle Farbwechsel
- › Strobe in allen Farben
- › variable Farbtemperatur

### LICHT-LAGER GMBH

Industriestrasse B 12  
A-2345 Brunn/Gebirge  
T +43 2236 312130  
F +43 2236 312150  
info@lichtlager.at  
www.lichtlager.at

\*) **Was ist eine Klothoide:** Die Klothoide ist eine spezielle ebene Kurve. Andere Bezeichnungen für die Klothoide sind Cornu-Spirale (nach Marie Alfred Cornu) und Spinnkurve. Die Klothoide wird als Übergangsbogen bei Kurven im Straßenbau und im Eisenbahnbau eingesetzt. Ihr Krümmungsverlauf nimmt linear zu und dient einer ruckfreien Fahrdynamik, in diesem Fall einem kontinuierlichen Laufen. Pionier ihrer Untersuchung war der französische Physiker Alfred Cornu im Jahr 1874. 1937 fand sie erstmals Eingang in die Straßenplanung.



DOUGHTY GE GLP MANFROTTO  
OSRAM PHILIPS SELECON ROSCO