

# Musik für die Massen

Wer ein grosses Festival wie das Openair St. Gallen besucht, will seine Lieblingskünstler mit perfektem Sound und raffinierter Bühnenshow erleben. Wie gross der Aufwand für die dazu notwendige Technik und die sichere Stromversorgung ist, bleibt ihm meist verborgen.



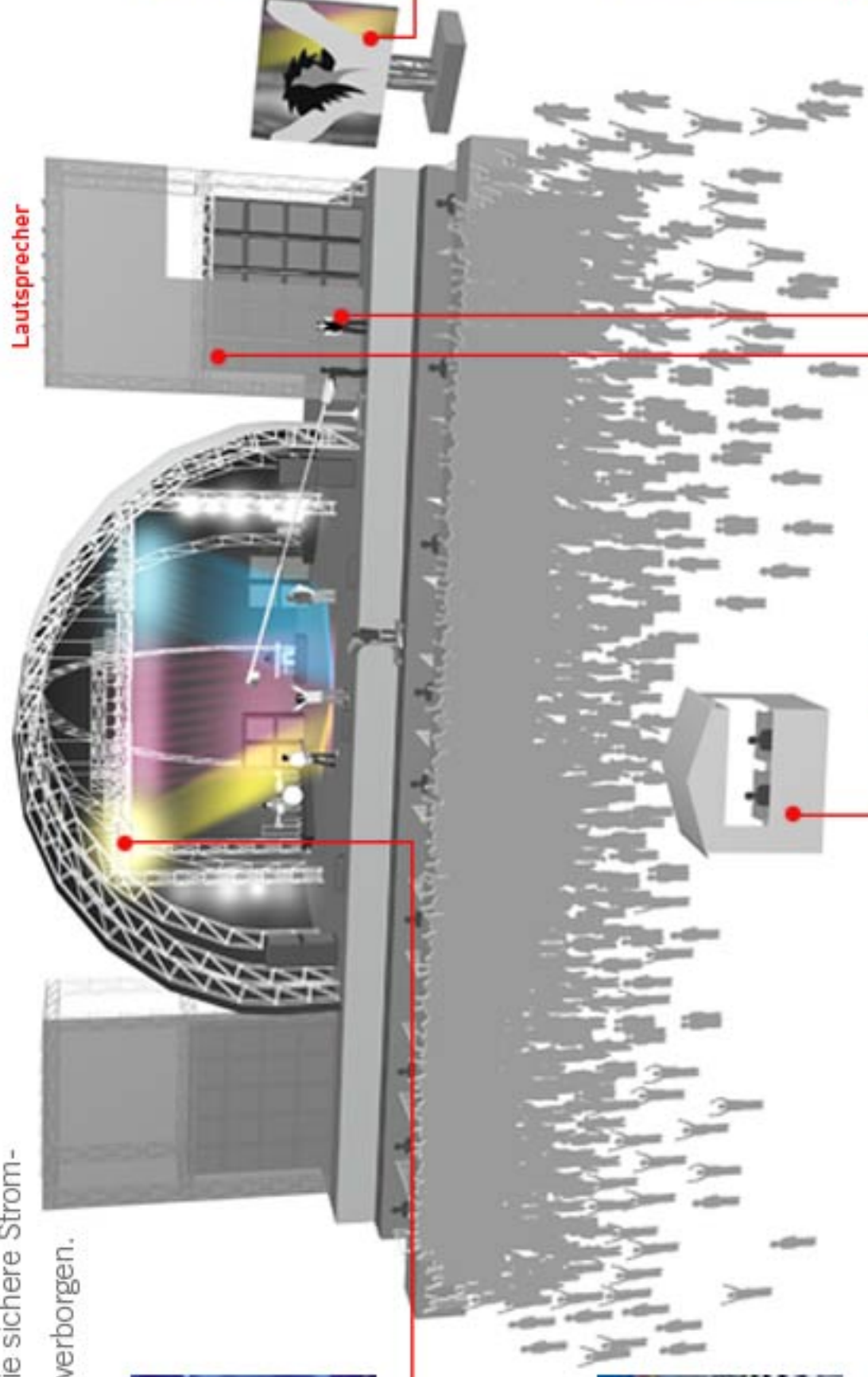
## Licht

Die Beleuchtung für die 24 x 16 Meter grosse Hauptbühne hat eine Leistung von 100 Kilowatt, was 1000 Glühlampen à 100 Watt entspricht. Die Beleuchtung für die Nebenbühne weist eine Leistung von 60 Kilowatt auf.



## Sound

Die Lautsprecher links und rechts neben der Hauptbühne haben eine Leistung von je 50 Kilowatt – rund 1000 Mal mehr als durchschnittliche HiFi-Boxen. Für die Musiker gibt es auf der Bühne Monitorlautsprecher (2 x 5 Kilowatt).



## Lautsprecher

## Mischpult

## Videowand

Die Videowand hat eine Fläche von 40 Quadratmetern. Im Betrieb hat sie eine Leistung von etwa 20 Kilowatt. Weit grösser ist die Leistung, die für das Ausfahren der Wand benötigt wird – nämlich etwa 80 Kilowatt.



## Stromversorgung

Drei Diesel-Notstromgruppen mit je 350 Kilowatt Leistung liefern den Strom für die Bühnentechnik (Licht, Sound, Videowand). Der restliche Strombedarf wird über zwei Trafostationen mit einer Leistung von je 800 Kilowatt gedeckt.



## Funk und Telefon

Die Organisatoren des Openairs verfügen über ein eigenes, drahtloses Telefonnetz mit direkter Verbindung zu Polizei und Rettungskräften sowie über ein professionelles Funknetz für den Anschluss von insgesamt 140 Geräten.



## **Thema 25: Openairs - Musik für Massen**

**In diesem Schaubild wird aufgezeigt, was für eine Infrastruktur benötigt wird, um ein grosses Openair Festival durchführen zu können.**

Jedes Jahr werden in der Schweiz um die 50 kleinere oder grössere Openair Festivals durchgeführt. Sie finden meist in freier Natur statt und vermitteln durch ihre Umgebung eine ganz besondere Atmosphäre. Ein Openair Festival ist deshalb mehr als ein Konzert. Da das Festivalgelände meist abseits von bewohnten Gebieten liegt, braucht es eine aufwändige Infrastruktur, um die Bedürfnisse der Bands und der Besucher abzudecken. Dies zeigt sich auch am Beispiel des Openairs St. Gallen. Dieses wird alljährlich im Sittertobel durchgeführt, einem Naturschutzgebiet vor den Toren der Stadt. Es zählt zu den grössten derartigen Veranstaltungen in der Schweiz. Ist es ausverkauft – und dies ist meist der Fall – wird es an drei Tagen von jeweils 30'000 Fans besucht.

### **Die vier Arbeitsschritte**

Bearbeiten Sie die folgenden 4 Schritte! Zeitbudget: 4x10 Min. + Zusatzaufgabe

#### **1. Schaubild als Lektionseinstieg (Überblick)**

Das Schaubild verschafft Ihnen einen Überblick zum Thema!

#### **2. Infotext mit Einzelbildern (Lesen und Verstehen)**

Lesen Sie den Text aufmerksam und schauen Sie sich die entsprechenden Bilder dazu genau an! Ist Ihnen die Bildaussage unklar, lesen Sie den Abschnitt ein zweites Mal! Sie können sich den Text mit Bildern auch ausdrucken und haben so die Möglichkeit Wichtiges zu markieren oder sich Notizen zu machen.

#### **3. Übung mit dem Schaubild (Anwenden und Üben)**

Decken Sie die schwarzen Textfelder zu und versuchen Sie die passenden Bezeichnungen heraus zu finden. Wiederholen Sie die Übung, bis Sie alle Textfelder, ohne zu Zögern, nennen können.

#### **4. Kurztest mit 6 Ankreuzaufgaben (Testen und Vertiefen)**

Bearbeiten Sie nun den Kurztest und lösen Sie die 6 Aufgaben!



## Thema 25: Openairs - Musik für Massen

Lesen Sie den Text aufmerksam und schauen Sie sich die entsprechenden Bilder dazu genau an! Ist Ihnen die Bildaussage unklar, lesen Sie den Abschnitt ein zweites Mal! Sie können sich den Text auch ausdrucken haben so die Möglichkeit, Wichtiges zu markieren oder sich Notizen zu machen

### Infotext mit Einzelbildern

#### Viele freiwillige Helfer

Das Gelände des Openairs St. Gallen umfasst eine Fläche von rund 20 Hektaren. Die Hauptanziehungspunkte sind die beiden Bühnen, auf denen die grossen Bands teilweise gleichzeitig auftreten. Auf dem Gelände befinden sich aber auch zahlreiche Zelte und Stände mit Verpflegungsmöglichkeiten, Bars und Restaurants für Auftritte von kleineren Gruppen, ein Zeltplatz für die Besucher und natürlich auch die notwendige Anzahl Duschen und WC's. Rund 100 Personen im Organisationskomitee und etwa 2'500 freiwillige Helfer sorgen für einen möglichst reibungslosen Ablauf.



#### Stromverbrauch

Das Openair St. Gallen braucht während den drei Tagen insgesamt etwa 47'000 Kilowattstunden Strom. Das entspricht etwa dem Jahresverbrauch von zehn Einfamilienhäusern. Die grössten Stromverbraucher sind die Koch- und Kühlgeräte für die Gastronomiebetriebe sowie die Beleuchtungen für die Bühnen. Infolge der Lage abseits bewohnter Gebiete ist die Stromversorgung recht anspruchsvoll. Sie erfolgt über zwei Transformatorstationen der Sankt Galler Stadtwerke. Die eine befindet sich auf dem Festivalgelände, die andere ist rund 500 Meter davon entfernt. Auf dem Gelände hat es vier fix installierte Stromverteilkabinen, an welche die verschiedenen Verbraucher angeschlossen werden können.



#### Informations-Technologien

Für den Handy-Empfang der Besucher steht auf dem Festivalgelände ein Umsetzer der Swisscom. Trotzdem ist das Mobiltelefonnetz während der Veranstaltung teilweise überlastet. Auf der Internetseite des Openairs wird ein Stimmungsbild vom Festival vermittelt. Dazu sind dauernd zwei bis vier Webcams in Betrieb. Den Restaurationsbetrieben wird ein Fernseh-Anschluss und den Medienleuten ein Internet-Zugang zur Verfügung gestellt.



#### Abfall

Am Openair St. Gallen fallen bei trockener Witterung etwa 150 Tonnen Abfall an. Wenn es regnet, erhöht sich das Gewicht des Abfalls auf etwa 200 Tonnen, rund ein Drittel davon ist dann Wasser. 60 Prozent des Abfalls wird dem Recycling zugeführt, 40 Prozent wird verbrannt. Am Dienstag nach dem Festival wird das Gelände abgeräumt und gesäubert der Stadt St. Gallen übergeben.



#### Verkehr als grösste Umweltbelastung

Für das Openair St. Gallen wurde im Jahr 2004 eine Umweltstudie durchgeführt. Es zeigte sich, dass die Anreise der Besucher die Umwelt am stärksten belastet. Über die Hälfte der Besucher reiste mit dem Auto an, insgesamt waren rund 5000 Fahrzeuge wegen dem Festival unterwegs. Der Autoverkehr war für rund 35 Prozent der gesamten Umweltbelastungen verantwortlich, der Zugverkehr für rund 24 Prozent. Die Abfälle (inklusive der Herstellung der weggeworfenen Materialien) belasteten die Umwelt mit knapp 40 Prozent. Fast zu vernachlässigen waren dagegen die Umweltbelastungen, die durch den Strom und das Abwasser verursacht wurden (1,5 und 0,2 Prozent).



### 1. Die Monitorlautsprecher

- sind 2 x 50 Kilowatt stark
- dienen den Musiker auf der Bühne
- sind 1000x stärker als Hi-Fi-Boxen
- sind links und rechts der Hauptbühne

### 2. Der Strombedarf am Openair

- wird ausschliesslich mit 3 Diesel-Notstromgruppen abgedeckt
- ist durch 3 Trafostationen mit je 350 Kilowatt abgedeckt
- wird mit Diesel-Notstromgruppen und 2 Trafostationen abgedeckt
- wird zu 25% mit Solarstrom abgedeckt

### 3. Am meisten Strom wird am Openair verbraucht für

- Kochen und Kühlen
- Beleuchtung
- Lautsprecher und Boxen
- Die Videoprojektion

### 4. Das Gewicht der Abfälle am Openair ist

- rund 10 Tonnen schwer
- rund 50 Tonnen schwer
- bis rund 2000 Tonnen schwer
- je nach Wetter zwischen 160-200 Tonnen schwer

### 5. Die grösste Umweltbelastung beim Openair entsteht durch

- die Anreise per Zug
- die Anreise mit Autos
- den Abfall
- den nicht wieder verwertbaren Anteil am Gesamtabfall

### 6. Strom und Abwasser belasten beim Openair die Umwelt

- sehr stark mit rund 30% der Totalbelastung
- mittel mit rund 10% der Totalbelastung
- eher gering mit nur total 9% der Totalbelastung
- nur gering mit 1,5% und 2 % der Totalbelastung