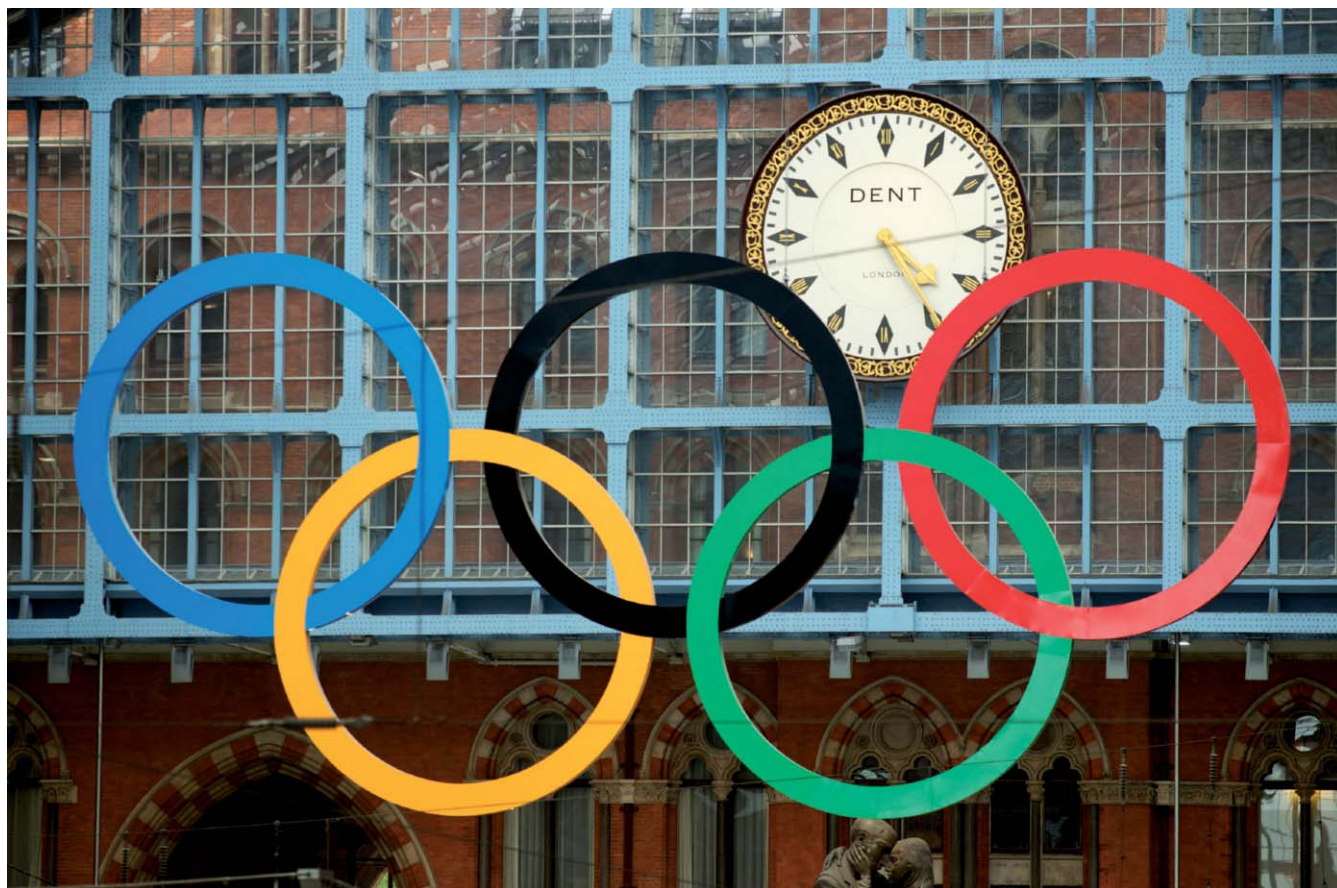


mdv aktuell

Informationstechnologie aus München



Rückblick auf die Spiele in London 2012



Barrierefreies Routing in allen bayerischen Bahnhöfen

Neues aus unserer App-Welt



Rückblick auf die Spiele in London



Dieses Jahr war London Gastgeber einer der aufregendsten Veranstaltungen weltweit – der Olympischen und Paralympischen Spiele. Mit Sicherheit wird diese Zeit allen Athleten genauso wie den Besuchern unvergesslich bleiben. Um die Spiele zu einem solchen Erfolg zu machen, waren eine lange und intensive Planung und Vorbereitung notwendig. Nicht nur die Sportstadien mussten geplant und gebaut werden, auch logistische Herausforderungen waren in Angriff zu nehmen. Aus diesem Grund rief das Britische Verkehrsministerium (British Department for Transport, DfT) die Veranstaltungen als die 'Public Transport Games' aus, also als Olympische Spiele, bei denen der Öffentliche Verkehr im Vordergrund stehen sollte. Es wurde allgemein erwartet, dass die Spiele das ohnehin schon häufig überlastete Straßen- und ÖV-Netz in London und Umgebung an den Rand des Zusammenbruchs bringen würden – und das DfT wollte auf diese zusätzliche Verkehrsnachfrage vorbereitet sein, speziell wenn die ganze Welt nach London blickt.

Um den Besuchern eine hilfreiche Beratung für ihre Anreise zu den Sportstätten geben zu können, wurde der Spectator Journey Planner (SJP, Reiseplanungssystem für die Besucher der Spiele) in die offizielle Webseite der Olympischen Spiele integriert. Dieses System ging bereits im Juli 2011 in Betrieb, mehr als ein Jahr vor Beginn der Spiele, als die ersten Tickets zum Verkauf angeboten wurden. Das zugrundeliegende Auskunftssystem besteht aus mehreren verteilten Systemen, die jeweils für verschiedene Regionen in Großbritannien zuständig sind. Alle beteiligten Fahrplanauskunftssysteme sind durch eine Abfrageschnittstelle (API) verknüpft, die als 'JourneyWeb' bezeichnet wird. Eine Server-Farm, die in einer Rechner-Cloud betrieben wurde, jeder Rechner bestückt mit einem mdv EFA-Auskunftssystem, war zustän-

dig für die Berechnung von Verbindungen in einem Gebiet, das folgende Regionen umfasste: Großraum London, Südost und Südwest England, East Anglia, East Midlands und West Midlands, sowie alle britischen Zugverkehre und Fernbusse. Dadurch waren die EFA-Server in der Lage, Reiseempfehlungen für eine Gebietsausdehnung zu berechnen, die etwa zwei Drittel der englischen Bevölkerung erreicht. DIVA 4 kam als Datensammel- und Integrationsplattform für alle Fahrpläne dieses großen Gebiets zum Einsatz.

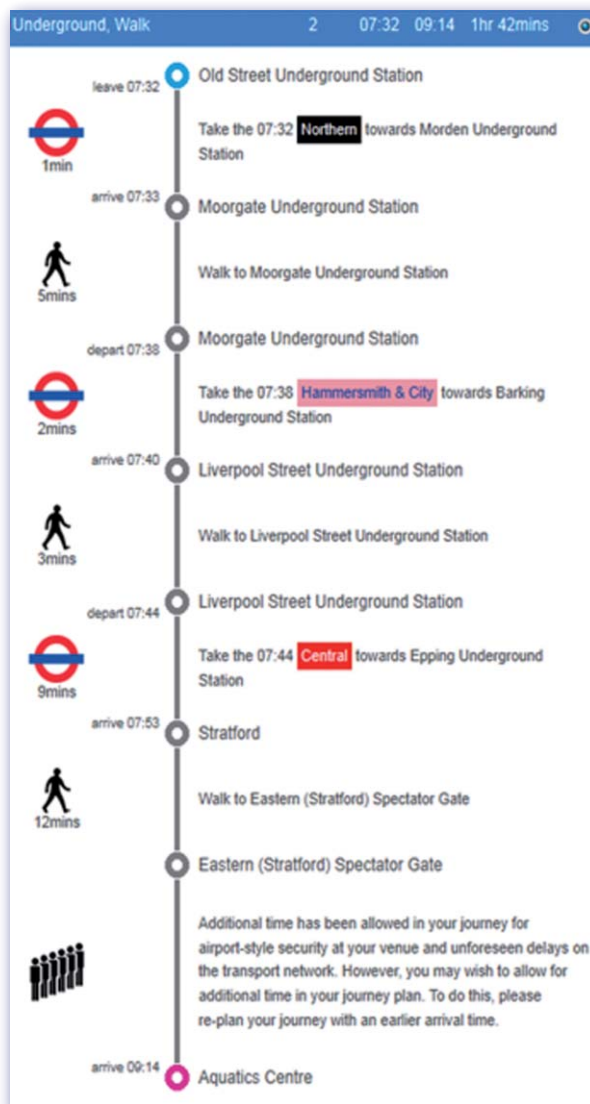


Abbildung 1: Beispiel für die Web-Oberfläche des SJP

Das SJP-System bot eine webbasierte und eine mobile Benutzeroberfläche, mit der man ausschließlich Reisen zu/von den Olympischen Sportstätten planen konnte (s. Abbildung 1). Es berücksichtigte dabei die zusätzlich notwendigen Wartezeiten für Sicherheitskontrollen an den Eingängen (s. Abbildung 2). Zusätzlich ermöglichte die Oberfläche die Weiterleitung zu Online-Buchungssystemen für Fahrscheine und Sitzplatzreservierungen, sowie für Betreuung von hilfebedürftigen Fahrgästen beim Umsteigen.

Die ausgeklügeltste Funktionalität des SJP war jedoch für die Benutzer nicht unmittelbar erkennbar: das Verkehrslenkungssystem TDM (Travel Demand Management). Die Hauptaufgabe von TDM war die Lenkung der Besucher zu den Sportstätten bei gleichzeitiger Vermeidung der üblichen Pendlerwege – so gut es möglich war. Beim Berechnen von Verbindungen für die Besucher versuchte das TDM-Modul, solche Bahnhöfe und Linien, die von Pendlern stark nachgefragt werden, möglichst zu vermeiden.

Abbildung 3 und Abbildung 4 zeigen ein Beispiel, bei dem Besucher, die über Victoria Station nach London kommen, normalerweise mit der U-Bahn Victoria Line nach King's Cross und von dort mit dem Zug nach Stratford fahren würden, um den Olympischen Park zu erreichen. Aber diese Variante – obwohl sie die schnellste ist – ist aus strategischer Sicht nicht die beste Wahl, weil die Victoria Line und der Bahnhof King's Cross üblicherweise bereits mit Pendlern ausgelastet sind. Daher empfehlen die TDM-Regeln eine Lösung mit der District Line direkt über West Ham zum Olympischen Park, was zwar mehr Zeit benötigt, aber die Besucherströme von den größten Pendlerströmen trennt.

Für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste mit zusätzlichen Bedürfnissen wurde das Games Network of Accessible Transport (GNAT) aufgebaut: eine ausgedehnte Datensammlung, die die Zugänglichkeit von Bahnhöfen und Fahrzeugen modelliert. Die GNAT-Daten wurden in das EFA-Auskunftssystem importiert, so dass es in die Lage versetzt wurde, spezielle Verbindungsauskünfte zu berechnen, die genau auf die Bedürfnisse von Rollstuhlfahrern und hilfebedürftigen Personen zugeschnitten sind (s. Abbildung 5).

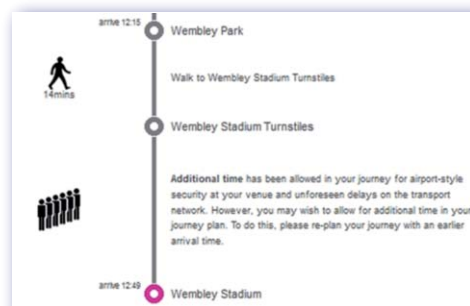


Abbildung 2: Es werden zusätzliche Wartezeiten an den Eingängen in die Reisezeitbetrachtung einbezogen.

Da man davon ausgehen konnte, dass unvorhergesehene Störungen auftreten, erhielt das SJP-System in Echtzeit automatisierte Störungsbenehrichtigungen von den einzelnen Traveline-Regionen (entspricht den regionalen Betreibern von Auskunftssystemen). Hier waren natürlich die Meldungen, die vom Realtime Data Team der Londoner Verkehrsbehörde Transport for London versendet wurden, die mit Abstand wichtigsten, weil sie die Grundlage dafür bildeten, alle Besucher über die aktuelle

Verkehrslage in London und rund um die Sportstätten zu informieren. Außerdem wurden die Störungsmeldungen auch vom Fahrplanauskunftssystem bei der Verbindungsberechnung berücksichtigt, so dass zu jedem Zeitpunkt die dann optimale Auskunft gegeben werden konnte.

Technisch gesehen wurde diese Meldungsweitergabe aus den Regionen ermöglicht, indem die Störungserfassungssysteme bei Transport

for London und den umliegenden Traveline-Regionen, die alle von mdv entwickelt wurden, an das SJP-System über Schnittstellen angeschlossen wurden. Das mdv-Entwicklungsteam stellte dafür eigens für die Spiele noch Erweiterungen bereit, so dass landesweit Störungen, die die Züge von British Rail betrafen, von den Systemen erfasst und weitergegeben werden konnten. Diese einzigartige Störungsdatenbank wurde aber nicht nur unmittelbar für die Zwecke innerhalb SJP selbst verwendet, es wurden auch Fahrplanauskunftssysteme in anderen Regionen mittels einer modernen SIRI-SX-Schnittstelle versorgt. Im Endergebnis hatten alle Auskunftssysteme Zugang zu aktuellen Störungsdaten.

Über den Zeitraum der Spiele hinweg bediente das SJP-Auskunftssystem knapp 4 Millionen Benutzersitzungen von 2,7 Millionen eindeutigen Nutzern. Die Rückmeldungen der Benutzer waren sehr positiv und angetan. Die Entwicklung dieses Systems hat zum Aufbau von wertvollem Know-How beigetragen, wie Fahrplanauskunft zu Veranstaltungen mit Berücksichtigung von Verkehrslenkung und Störungsmeldungen kombiniert mit den speziellen Anforderungen mobilitätseingeschränkter Personen funktionieren kann. Der Verkehrskollaps, der den Londoner Spielen von manchem Schwarzseher vorhergesagt wurde, ist ausgeblieben – das SJP-System war sicher ein kleiner Baustein zum großen Erfolg der Spiele in London.

Alle Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von Nick Illsley, Department for Transport, Großbritannien.



Abbildung 3: Die Standardverbindung von Victoria Station zum Olympischen Park führt über Kings' Cross und Stratford International



Abbildung 4: Die Lösung des SJP führt über West Ham ohne Umsteigen

leave 12:13

Paisley Gilmour Street

[Find out about accessibility at Paisley Gilmour Street](#)

Take the 12:13 SootRail towards Glasgow Central Rail Station

Book rail travel and assistance requests

Assistance requests must be booked in advance

arrive 12:29

Glasgow Central Rail Station

[Find out about accessibility at Glasgow Central Rail Station](#)

Interchange to Glasgow, Central Station Forecourt

Abbildung 4: Die Lösung des SJP führt über West Ham ohne Umsteigen



Auch bei dieser Herausforderung wollten wir natürlich vom Kunden selbst wissen, welche Erfahrungen er mit unseren Lösungen gemacht hat. Nick Illsley - Chief Executive vom Transport Direct Team vom Department for Transport - war so freundlich uns per mail einige Fragen zu beantworten.

Welche Maßnahmen wurden während der Spiele ergriffen, damit der Verkehr möglichst reibungslos läuft, und welche Rolle spielten elektronische Medien für dieses Ziel?

Das Verkehrsnetz wurde ursprünglich als potenzieller Schwachpunkt in der Bewerbung um die Spiele 2012 in London betrachtet; zum Zeitpunkt des Zuschlags jedoch war das IOC überzeugt, dies könnte in eine Stärke verwandelt werden mit dem Endresultat der am besten erreichbaren Sportstätten in der Geschichte der Olympischen Spiele. Alle paar Sekunden kommt ein Zug (oberirdisch oder unterirdisch) in Stratford (Stadtteil, in dem der Olympische Park liegt. Anm. d. Red.) an - mit einer Fahrzeit von 7 Minuten vom Bahnhof St. Pancras nach Stratford, wenn man den Javelin (Name eines Expresszugs. Anm. d. Red.) benutzt! Aber ohne intelligente Austarierung von Angebot und Nachfrage wäre das Netz an einigen Bahnhöfen und Linien hoffnungslos überlastet, wie beispielsweise bei der Jubilee Line von London Bridge über Canary Wharf nach Stratford, wo Verzögerungen bis zu einer Stunde vorhergesagt wurden. Zusätzlich zur Steigerung des Fahrplankontakts, der Ausdehnung von Verkehrsangeboten und der Investition in neue Ausstattung wurde ein Programm mit dem Namen Travel Demand Management (TDM) ins Leben gerufen mit einer Reihe von weichen Maßnahmen, um die Nachfrage über das Netz zu verteilen:

- Empfehlungen für Firmen
Zusammenarbeit mit betroffenen Firmen, die in der Nähe der Sportstätten oder an stark nachgefragten Linien liegen, um sie zu flexibler Reiseplanung für Belegschaft und Besucher zu ermutigen und Güterlieferungen von kritischen Zeitbereichen und Orten weg zu verlagern

- Marketing und Information
Eine umfangreiche Informationskampagne für die regelmäßigen ÖV-Nutzer, um ihnen absehbare Verzögerungen und Überlastungen mitzuteilen und sie aufzufordern, ihre Mobilitätsgewohnheiten so anzupassen, dass diese Orte und Zeiten vermieden werden
- Verkehrsinformationsdienste
Eine Reihe von Diensten, die auf die Besucher der Spiele zugeschnitten sind und ihnen angepasste Routen zu den Sportstätten geben, wobei die verfügbaren Kapazitäten und die prognostizierte Nachfrage berücksichtigt werden, sowie Echtzeitsdienste, die sie tagsüber auf dem Laufenden halten, wenn Störungen auftreten und sie ihre Reisepläne ändern müssen

Würden Sie sagen, dass die Fahrplanauskunft mit TDM-Regeln vernünftige Resultate berechnete, die die Besucher tatsächlich nutzen konnten und so bessere Erfahrungen mit dem Londoner ÖV-Netz sammeln konnten?

Insgesamt funktionierte TDM sehr gut und produzierte Ergebnisse, die nachvollziehbar und intuitiv vernünftig waren; allerdings musste im Detail nachgebessert werden, z.B. um Übernachverbindungen mit langen Wartezeiten an Londoner Bahnhöfen oder sonstwo unterwegs zu verhindern oder um lange Warteschlangen vor den Sportstätten zu vermeiden, die die Reisezeit über ein erträgliches Maß hinaus verlängert hätten. Es ist schwer zu sagen, ob TDM den Nutzern bessere Empfehlungen gegeben hat, als es ohne TDM der Fall gewesen wäre, denn alle Benutzer erhielten eine durch TDM angepasste Routenempfehlung, und so wissen wir nicht, ob der ÖV ohne TDM genauso gut, besser oder schlechter funktioniert hätte. Was wir sagen können ist, dass Rekordzahlen von Reisen im Netz unterwegs waren und die Verspätungen geringer waren als an normalen Tagen.

Das SJP-System (SJP = Spectator Journey Planner, Fahrplanauskunft für die Besucher der Spiele. Anm. D. Red.) wurde lange Zeit vor Beginn der Spiele geplant und in Betrieb genommen – auf der Grundlage vieler Annahmen, für die keine oder nur wenige Erfahrungen von ähnlichen Veranstaltungen vorlagen. Funktionierte alles wie erwartet oder waren viele Nacharbeiten nötig, als die Besucher das System tatsächlich nutzten?

Das war natürlich der Bau einer Anwendung auf der grünen Wiese (was ziemlich beängstigend war). Aber wir hatten den Vorteil, dass viele Tausend Freiwillige während der Spiele draußen waren, den Besuchern beistanden und notwendige Anpassungen vornehmen konnten; nichtsdestoweniger werden TDM und SJP als überragender Erfolg betrachtet und viele interessieren sich für die Lektionen, die wir gelernt haben, und für übertragbare Erfahrungen. Das betrifft nicht nur neue Events wie die Commonwealth Games in Glasgow und die nächsten Olympischen Spiele in Rio, sondern auch den Alltag in London und anderen Städten.

Was war der Grund für die einzigartigen Erfolge der britischen Athleten in so vielen Wettbewerben?

Was soll ich sagen! Ich denke, dass genauso wie der übliche Heimvorteil, der anscheinend die meisten Gastgeberländer beflügelt, ein Programm eine Rolle gespielt hat, das über einen langen Zeitraum beste Aussichten hergestellt hat, vor allem in einigen unserer Schlüsselsportarten wie Leichtathletik, Radfahren, Rudern und Segeln. Es startete nach Atlanta 1996, als wir eine gewaltige Ausbeute von einer Goldmedaille schafften, und diese wurde von Steve Redgrave und Matthew Pinsent gewonnen, die zusammen 9 Goldmedaillen holten, auf dem Höhepunkt ihrer Karriere standen und beinahe sicher ihren Wettkampf gewinnen würden! Das soll nur zeigen, wie wichtig gute Planung ist und das bringt uns zurück zu SJP!

Herr Illsley, vielen Dank für die Zeit, die Sie sich für uns genommen haben!

Ihr Ansprechpartner:
Werner Kohl

kohl@mentzdvd.de

Tel.: +49 (0) 89 418 68-117 ■