

# Ajax – mit und ohne Perl



Steffen Schwigon  
<[schwigon@webit.de](mailto:schwigon@webit.de)>  
Dresden Perl Mongers

# Übersicht

- Intro
- Grundlagen
- Beispiel
- Perl-Unterstützung
- Outro

# Intro

- mehr ohne als mit Perl



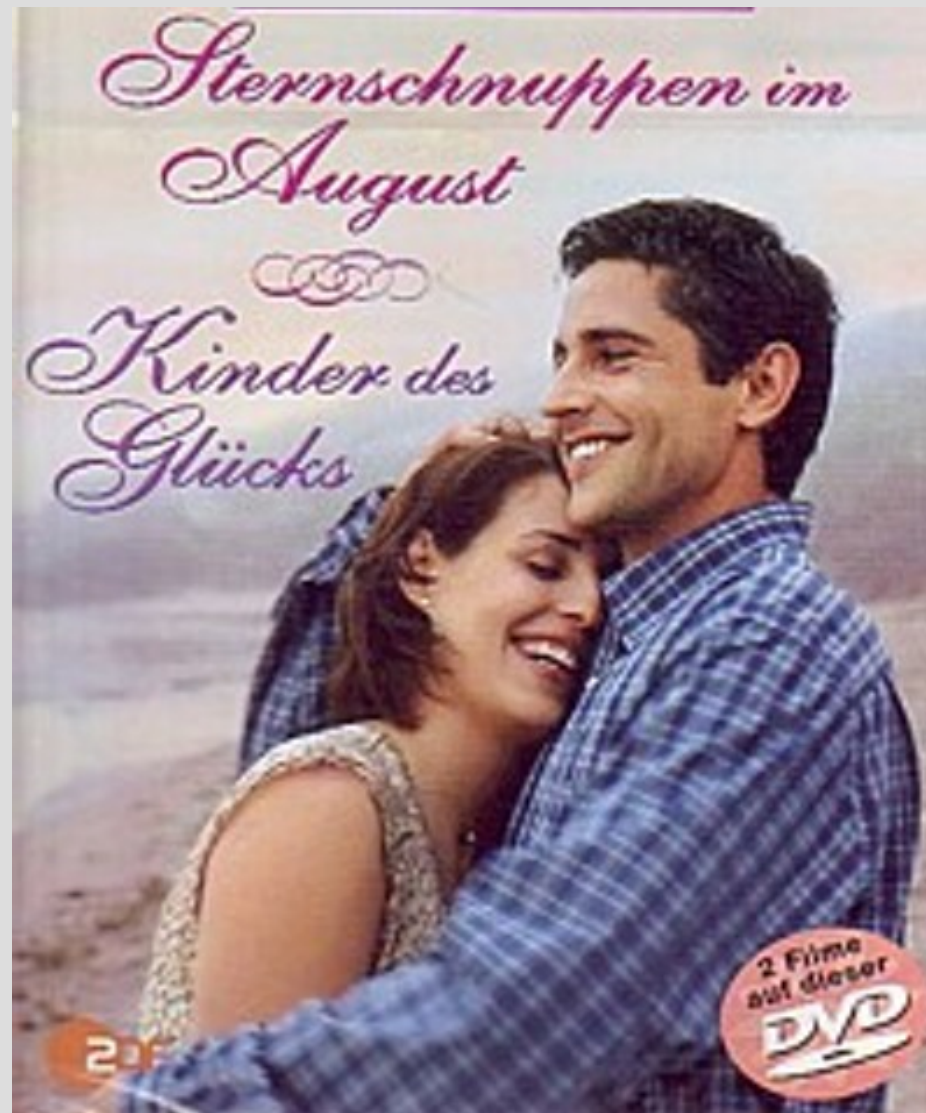
# Was bedeutet Ajax

- „Asynchronous Javascript and XML“
- halbwegs neumodische Web-Technologie

# Bessere Web-GUIs ...



... für eine bessere Welt



# Grundlagen

- Web-Anwendungen

# Grundlagen

- Web-Anwendungen
- Javascript
- asynchrone Requests im Hintergrund
- Server liefert Snippets
- HTML-DOM-Baum bearbeiten
- HTML-Elemente mit IDs zur Identifikation
- „getElementById()“
- „innerHTML“ austauschen

# Grundlagen

- Web-Anwendungen
- Javascript
- asynchrone Requests im Hintergrund
- Server liefert Snippets
- HTML-DOM-Baum bearbeiten
- HTML-Elemente mit IDs zur Identifikation
- „getElementById()“
- „innerHTML“ austauschen
  
- client-seitig ablaufende Web-Interfaces

# Vorteile

- kleinere Datenhäppchen statt kompletter Seiten
- keine flackernden Seiten-Redraws im Browser
- kleinere Teilaufgaben – schnellere Reaktionszeit

# Anwendungsfall

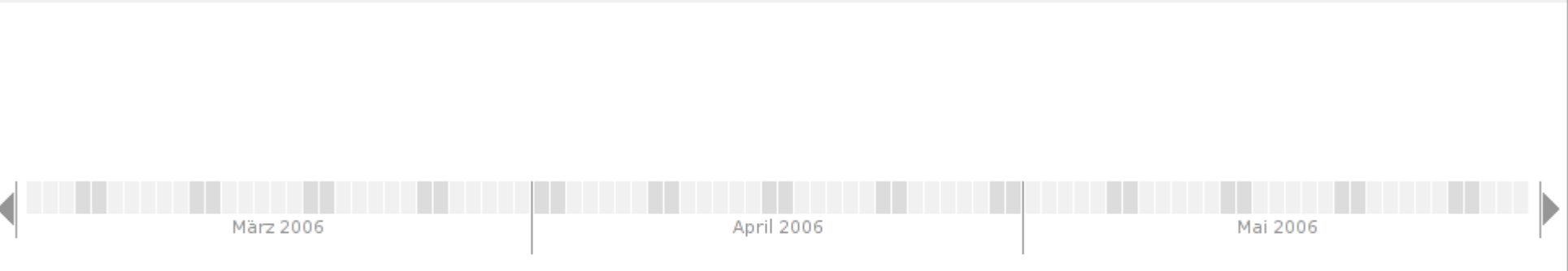
- Terminketten-Zusammenklick-Web-Interface
  - Terminketten für Ausschreibungsverfahren erstellen
  - Termin aus Terminkette wählen
  - zugehörigen Tag in Zeitleiste markieren
- Fähnchen umsetzen
- valide Bereiche markieren
- aktuelle Hilfe-Infos
- „Mikroveränderungen“

Übernehmen Abbrechen Druckansicht

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Beginnen Sie mit der Auswahl des ersten Termins in der Terminliste und ordnen Sie anschließend ein grün markiertes Datum in der Kalenderleiste zu.

Kalenderleiste Monat | Quartal | Halbjahr



Terminliste (invalid)

- 1 Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
2 Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
3 Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
4 Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU
5 Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
6 Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
7 Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
8 Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
9 Tag der Abgabe der Angebote
10 Tag der Öffnung der Angebote
11 Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
12 Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
13 Tag der Erteilung des Zuschlages
14 Tag der Auftragserteilung

Optionen

- Terminautomatik verwenden
Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)
Bauleistung (VOB)
Beschleunigtes Verfahren
Mit Vorinformation
Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

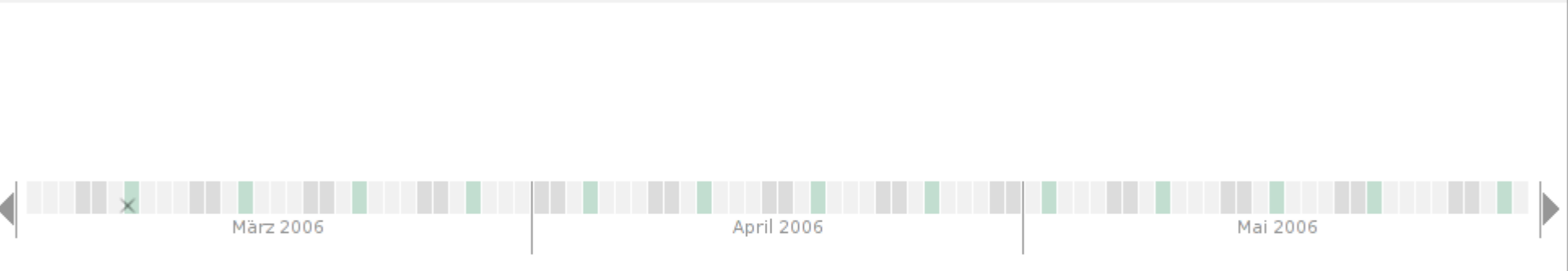


Übernehmen Abbrechen Druckansicht

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Setzen Sie den zugehörigen Tag in der Kalenderleiste.

Kalenderleiste Monat | Quartal | Halbjahr



Terminliste (invalid)

- 1 Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
2 Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
3 Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
4 Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU
5 Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
6 Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
7 Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
8 Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
9 Tag der Abgabe der Angebote
10 Tag der Öffnung der Angebote
11 Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
12 Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
13 Tag der Erteilung des Zuschlages
14 Tag der Auftragserteilung

Optionen

- Terminautomatik verwenden
Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)
Bauleistung (VOB)
Beschleunigtes Verfahren
Mit Vorinformation
Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

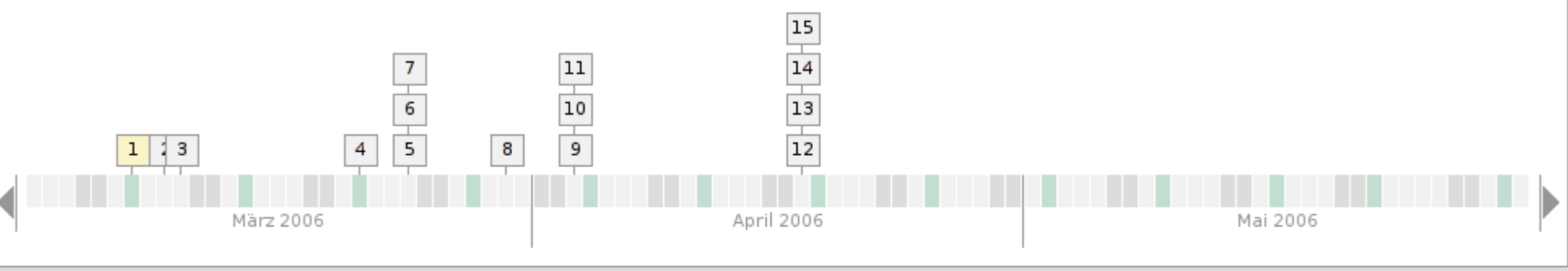
Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes.

Übernehmen Abbrechen Druckansicht

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Wählen Sie den nächsten Termin aus der Liste.

Kalenderleiste Monat | Quartal | Halbjahr



**Terminliste (valid)**

1	07.03.2006	Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
2	09.03.2006	Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
3	10.03.2006	Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
4	21.03.2006	Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU ✕
5	24.03.2006	Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
6	24.03.2006	Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
7	24.03.2006	Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
8	30.03.2006	Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
9	03.04.2006	Tag der Abgabe der Angebote
10	03.04.2006	Tag der Öffnung der Angebote
11	03.04.2006	Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
12	17.04.2006	Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
13	17.04.2006	Tag der Erteilung des Zuschlages
14	17.04.2006	Tag der Auftragserteilung

- Optionen**
- Terminautomatik verwenden
  - Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)**
  - Bauleistung (VOB)
  - Beschleunigtes Verfahren
  - Mit Vorinformation
  - Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
  - Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

**Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes**

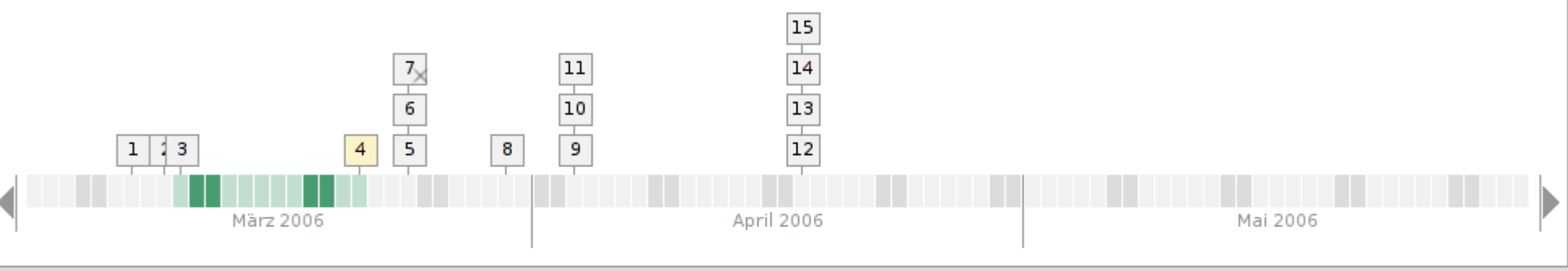
Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes.

[Übernehmen](#) [Abbrechen](#) [Druckansicht](#)

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Setzen Sie den zugehörigen Tag in der Kalenderleiste.

Kalenderleiste Monat | Quartal | Halbjahr



**Terminliste (valid)**

1	07.03.2006	Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
2	09.03.2006	Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
3	10.03.2006	Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
4	21.03.2006	Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU
5	24.03.2006	Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
6	24.03.2006	Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
7	24.03.2006	Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
8	30.03.2006	Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
9	03.04.2006	Tag der Abgabe der Angebote
10	03.04.2006	Tag der Öffnung der Angebote
11	03.04.2006	Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
12	17.04.2006	Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
13	17.04.2006	Tag der Erteilung des Zuschlages
14	17.04.2006	Tag der Auftragserteilung

- Optionen**
- Terminautomatik verwenden
  - Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)**
  - Bauleistung (VOB)
  - Beschleunigtes Verfahren
  - Mit Vorinformation
  - Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
  - Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

**Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU**

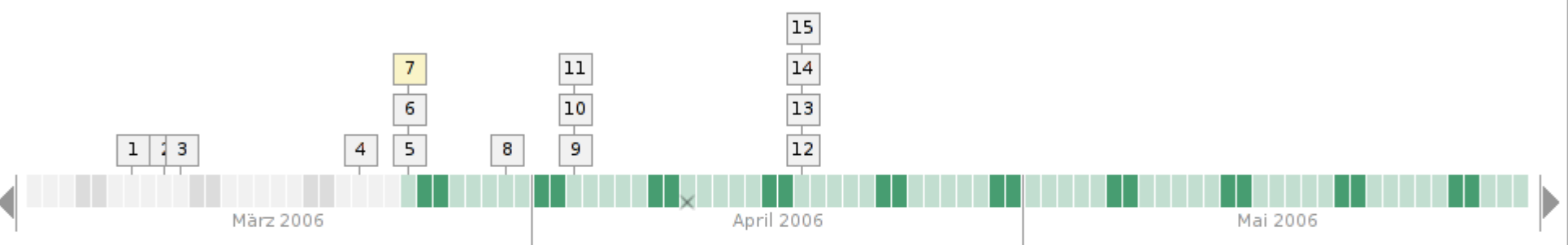
Spätestens 12 Tage nach der Absendung der Bekanntmachung an die EU. VOB/A § 17a Nr. 2 (4)

Übernehmen Abbrechen Druckansicht

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Setzen Sie den zugehörigen Tag in der Kalenderleiste.

Kalenderleiste Monat | Quartal | Halbjahr



**Terminliste (valid)**

- 1 07.03.2006 Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
- 2 09.03.2006 Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
- 3 10.03.2006 Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
- 4 21.03.2006 Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU
- 5 24.03.2006 Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
- 6 24.03.2006 Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
- 7 24.03.2006 Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
- 8 30.03.2006 Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
- 9 03.04.2006 Tag der Abgabe der Angebote
- 10 03.04.2006 Tag der Öffnung der Angebote
- 11 03.04.2006 Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
- 12 17.04.2006 Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
- 13 17.04.2006 Tag der Erteilung des Zuschlages
- 14 17.04.2006 Tag der Auftragserteilung

**Optionen**

- Terminautomatik verwenden
- Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)**
- Bauleistung (VOB)
- Beschleunigtes Verfahren
- Mit Vorinformation
- Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
- Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

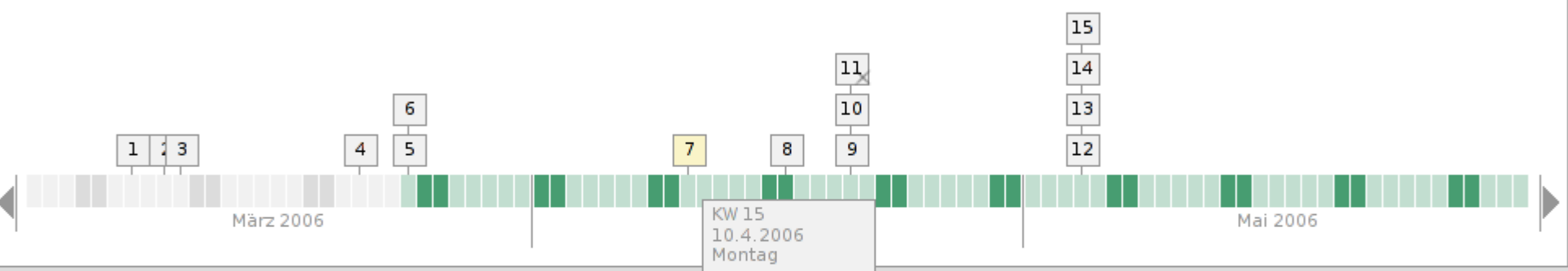
**Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter**  
 Von der Vergabestelle frei zu wählender Termin.

Übernehmen Abbrechen Druckansicht

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Wählen Sie den nächsten Termin aus der Liste.

Kalenderleiste Monat | Quartal | Halbjahr



Terminliste (valid)

- 1 07.03.2006 Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
2 09.03.2006 Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
3 10.03.2006 Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
4 21.03.2006 Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU
5 24.03.2006 Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
6 24.03.2006 Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
7 10.04.2006 Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
8 16.04.2006 Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
9 20.04.2006 Tag der Abgabe der Angebote
10 20.04.2006 Tag der Öffnung der Angebote
11 20.04.2006 Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
12 04.05.2006 Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
13 04.05.2006 Tag der Erteilung des Zuschlages
14 04.05.2006 Tag der Auftragserteilung

Optionen

- Terminautomatik verwenden
Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)
Bauleistung (VOB)
Beschleunigtes Verfahren
Mit Vorinformation
Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter

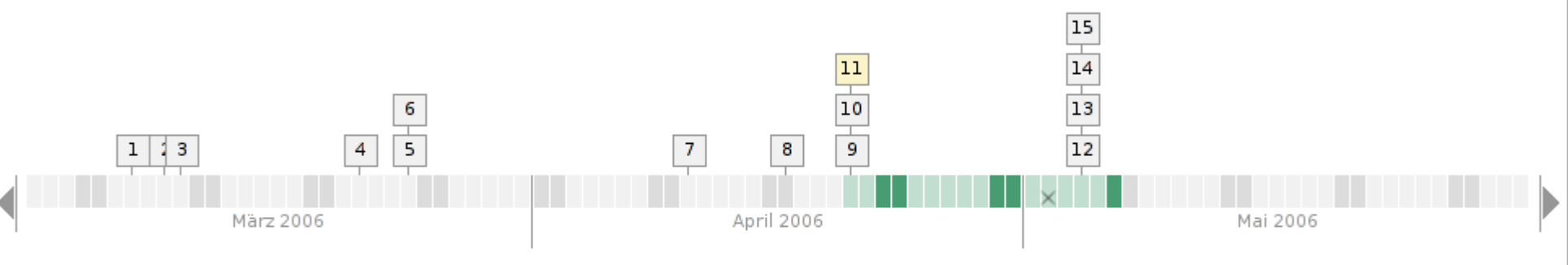
Von der Vergabestelle frei zu wählender Termin.

[Übernehmen](#) [Abbrechen](#) [Druckansicht](#)

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Setzen Sie den zugehörigen Tag in der Kalenderleiste.

Kalenderleiste Monat | Quartal | Halbjahr



**Terminliste (valid)**

1	07.03.2006	Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
2	09.03.2006	Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
3	10.03.2006	Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
4	21.03.2006	Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU
5	24.03.2006	Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
6	24.03.2006	Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
7	10.04.2006	Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
8	16.04.2006	Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
9	20.04.2006	Tag der Abgabe der Angebote
10	20.04.2006	Tag der Öffnung der Angebote
11	20.04.2006	Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
12	04.05.2006	Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
13	04.05.2006	Tag der Erteilung des Zuschlages
14	04.05.2006	Tag der Auftragserteilung

**Optionen**

- Terminautomatik verwenden
- Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)**
- Bauleistung (VOB)
- Beschleunigtes Verfahren
- Mit Vorinformation
- Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
- Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

**Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter**

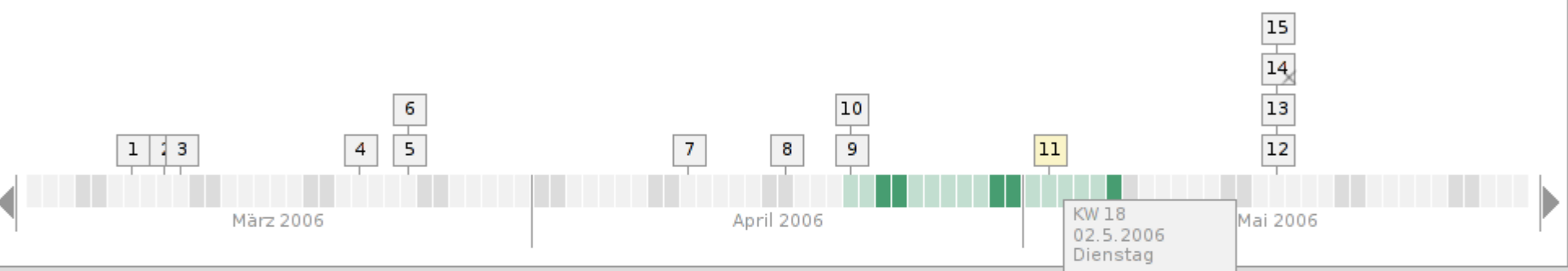
Spätestens 14 Kalendertage vor dem Tag der Erteilung des Zuschlages. VgV § 13 VOB/A § 28 Nr. 2 (1)

Übernehmen Abbrechen Druckansicht

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Wählen Sie den nächsten Termin aus der Liste.

Kalenderleiste Monat | Quartal | Halbjahr



**Terminliste (valid)**

1	07.03.2006	Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
2	09.03.2006	Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
3	10.03.2006	Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
4	21.03.2006	Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU
5	24.03.2006	Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
6	24.03.2006	Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
7	10.04.2006	Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
8	16.04.2006	Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
9	20.04.2006	Tag der Abgabe der Angebote
10	20.04.2006	Tag der Öffnung der Angebote
11	02.05.2006	Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
12	16.05.2006	Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
13	16.05.2006	Tag der Erteilung des Zuschlages
14	16.05.2006	Tag der Auftragserteilung

- Optionen**
- Terminautomatik verwenden
  - Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)**
  - Bauleistung (VOB)
  - Beschleunigtes Verfahren
  - Mit Vorinformation
  - Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
  - Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

**Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter**

Spätestens 14 Kalendertage vor dem Tag der Erteilung des Zuschlages. VgV § 13 VOB/A § 28 Nr. 2 (1)

Übernehmen

Abbrechen

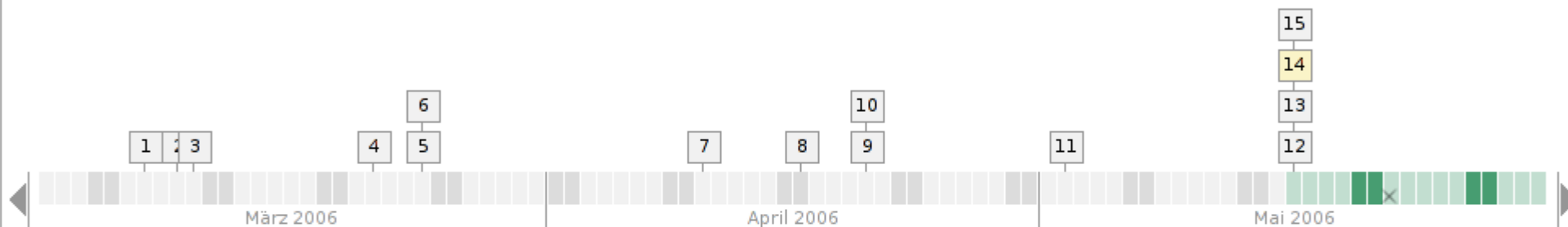
Druckansicht

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Wählen Sie den nächsten Termin aus der Liste.

Kalenderleiste

Monat | Quartal | Halbjahr



Terminliste (valid)

- 1 07.03.2006 Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
- 2 09.03.2006 Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
- 3 10.03.2006 Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
- 4 21.03.2006 Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU
- 5 24.03.2006 Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
- 6 24.03.2006 Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
- 7 10.04.2006 Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
- 8 16.04.2006 Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
- 9 20.04.2006 Tag der Abgabe der Angebote
- 10 20.04.2006 Tag der Öffnung der Angebote
- 11 02.05.2006 Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
- 12 16.05.2006 Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
- 13 16.05.2006 Tag der Erteilung des Zuschlages
- 14 16.05.2006 Tag der Auftragserteilung

Optionen

- Terminautomatik verwenden
- Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)**
- Bauleistung (VOB)
- Beschleunigtes Verfahren
- Mit Vorinformation
- Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
- Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

Tag der Auftragserteilung

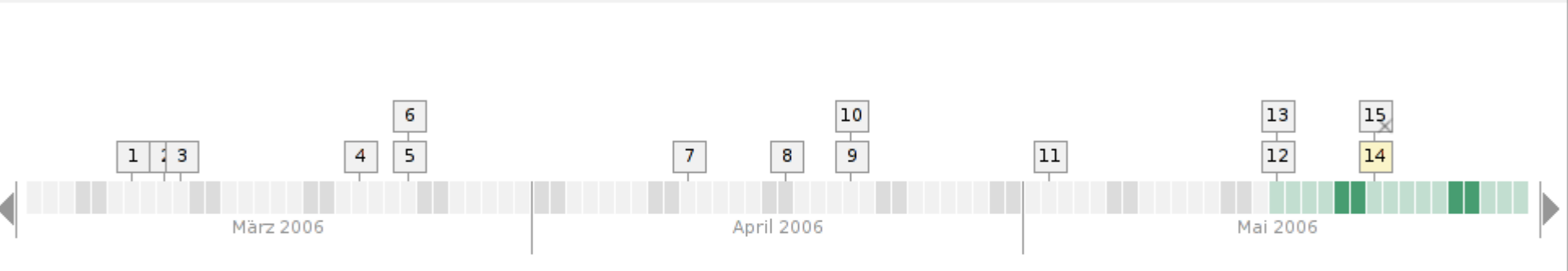
Von der Vergabestelle frei zu wählender Termin. Frühestens jedoch am Tag der Erteilung des Zuschlages.

Übernehmen Abbrechen Druckansicht

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Wählen Sie den nächsten Termin aus der Liste.

Kalenderleiste Monat | Quartal | Halbjahr



Terminliste (valid)

- 1 07.03.2006 Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
2 09.03.2006 Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
3 10.03.2006 Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
4 21.03.2006 Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU
5 24.03.2006 Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
6 24.03.2006 Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
7 10.04.2006 Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
8 16.04.2006 Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
9 20.04.2006 Tag der Abgabe der Angebote
10 20.04.2006 Tag der Öffnung der Angebote
11 02.05.2006 Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
12 16.05.2006 Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
13 16.05.2006 Tag der Erteilung des Zuschlages
14 22.05.2006 Tag der Auftragserteilung

Optionen

- Terminautomatik verwenden
Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)
Bauleistung (VOB)
Beschleunigtes Verfahren
Mit Vorinformation
Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

Tag der Auftragserteilung

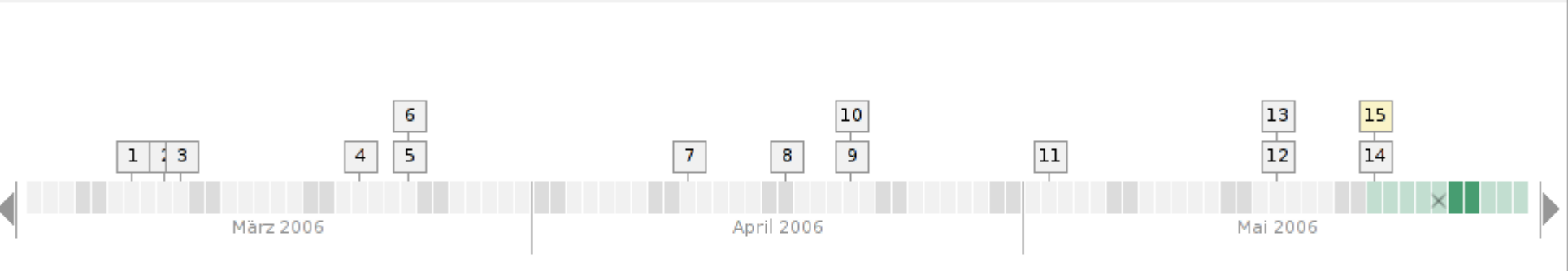
Von der Vergabestelle frei zu wählender Termin. Frühestens jedoch am Tag der Erteilung des Zuschlages.

Übernehmen Abbrechen Druckansicht

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Setzen Sie den zugehörigen Tag in der Kalenderleiste.

Kalenderleiste Monat | Quartal | Halbjahr



Terminliste (valid)

- 1 07.03.2006 Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
2 09.03.2006 Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
3 10.03.2006 Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
4 21.03.2006 Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU
5 24.03.2006 Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
6 24.03.2006 Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
7 10.04.2006 Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
8 16.04.2006 Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
9 20.04.2006 Tag der Abgabe der Angebote
10 20.04.2006 Tag der Öffnung der Angebote
11 02.05.2006 Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
12 16.05.2006 Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
13 16.05.2006 Tag der Erteilung des Zuschlages
14 22.05.2006 Tag der Auftragserteilung

Optionen

- Terminautomatik verwenden
Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)
Bauleistung (VOB)
Beschleunigtes Verfahren
Mit Vorinformation
Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

Tag des Beginns der Auftragsausführung

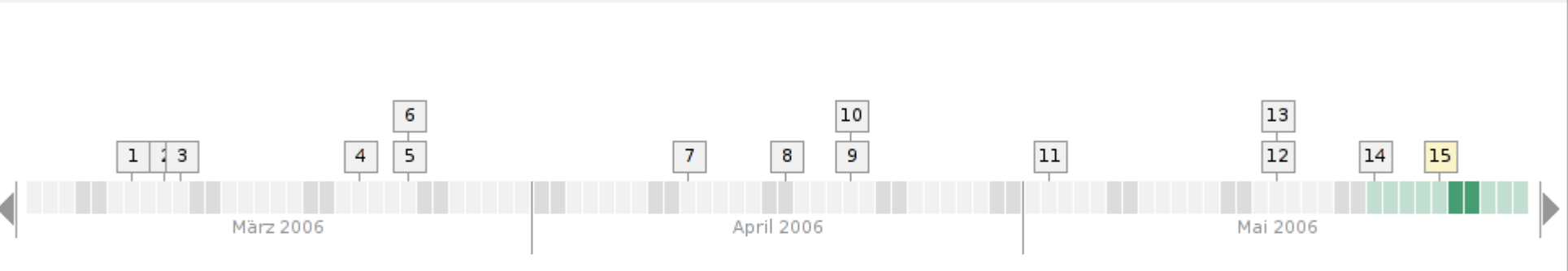
Von der Vergabestelle frei zu wählender Termin.

Übernehmen Abbrechen Druckansicht

Beschleunigtes Nichtoffenes Verfahren mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb VOB/A (EU)

Wählen Sie den nächsten Termin aus der Liste.

Kalenderleiste Monat | Quartal | Halbjahr



Terminliste (valid)

- 1 07.03.2006 Tag des Redaktionsschlusses des Sächsischen Ausschreibungsblattes
2 09.03.2006 Tag der Absendung der Bekanntmachung an das Amtsblatt der EU
3 10.03.2006 Tag des Erscheinens des Sächsischen Ausschreibungsblattes
4 21.03.2006 Tag des spätesten Erscheinens der Bekanntmachung bei der EU
5 24.03.2006 Tag, bis zu dem sich ein Bieter um Teilnahme am Verfahren bewerben kann
6 24.03.2006 Tag an dem die Bekanntmachung aus der Online-Ausgabe erlischt
7 10.04.2006 Tag der Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe an ausgewählte Bieter
8 16.04.2006 Tag, bis zu dem Auskünfte an Bieter erteilt werden müssen
9 20.04.2006 Tag der Abgabe der Angebote
10 20.04.2006 Tag der Öffnung der Angebote
11 02.05.2006 Tag der Unterrichtung der nicht berücksichtigten Bieter
12 16.05.2006 Tag, an dem die Zuschlags- und Bindefrist endet
13 16.05.2006 Tag der Erteilung des Zuschlages
14 22.05.2006 Tag der Auftragserteilung

Optionen

- Terminautomatik verwenden
Nichtoffenes Verfahren VOB/A (EU)
Bauleistung (VOB)
Beschleunigtes Verfahren
Mit Vorinformation
Mit Öffentlichem Teilnahmewettbewerb
Versand der Bek.machung an EU über SDV AG

Tag des Beginns der Auftragsausführung
Von der Vergabestelle frei zu wählender Termin.

# Der richtige Einstieg

- *prototype*-Bibliothek
- Javascript-Lib für abstraktere Programmierung
- Ajax-Funktionalität
- browserspezifische Befindlichkeiten
- und mehr ...
  
- schlecht dokumentiert
  - einfach mal den lokalen Ruby-Typen im Haus nach Codebeispielen fragen

# Source: HTML

```
<script type="text/javascript" language="javascript"  
        src="js/prototype.js"></script>  
  
<script type="text/javascript" language="javascript"  
        src="js/terminplaner.js"></script>
```

# Source: HTML

```
<div id="outerzeitleiste">  
  <div id="zeitleiste">  
    <a href="javascript:mark_day(13087);">&nbsp;</a>  
    <a href="javascript:mark_day(13088);">&nbsp;</a>  
    <a href="javascript:mark_day(13089);">&nbsp;</a>  
  </div>  
</div>
```

# Source: Javascript

```
function mark_day(epochdayid) {  
    new Ajax.Request('TerminplanerMarkDay?setday='+epochdayid,  
        {onComplete:    function(request) {  
            render_zeitleiste();  
        }},  
        parameters:    Form.serialize('bearbeiten'),  
        asynchronous:  true  
    });  
}
```

# Source: Javascript

```
function render_zeitleiste(zoomlevel, startday, context) {  
    new Ajax.Request('TerminplanerZeitleiste',  
        {onComplete: function(request) {  
            $('outerzeitleiste').innerHTML  
                = request.responseText;  
        },  
        asynchronous: true  
    });  
}
```

# Serverseite: Perl

- eigentlich egal, ob Perl
  - CGI, mod\_perl, ...
- normale Serverantworten ("text/html")
- aber keine komplette Seite, nur HTML-Snippets
  
- üblicherweise Inhalt von DIVs, die sich client-seitig mit Javascript mit `.innerHTML` einsetzen lassen

# Zwischen-Ende

- Eigentlich war's das
- Zusammenfassung:
  - die richtige Javascript-Bibliothek hernehmen
  - Ajax.Request()-Aufrufe einbauen
  - serverseitig HTML-Fragmente ausliefern
  - damit dynamisch HTML setzen

# JSON

- wenn es mal komplexer wird
- vielseitigere Rückgabewerte statt nur HTML-Snippets
  - Statuscodes
  - mehrere Rückgabewerte
- Hashes und Listen liefern
- JSON („JavaScript Object Notation“)
  - mappt Javascript-Datenstrukturen von/zu Perl-Datenstrukturen

# JSON

- Perl-Seite (Server)

```
use JSON;  
my $p5_result = {  
    success => $success,  
    html     => $html_fragment,  
};  
my $js_result = objToJson($p5_result);  
return $self->send_string($js_result);
```

# JSON

- Javascript-Seite (Client)

```
function evaluate_terminkette () {
  new Ajax.Request( 'TerminplanerEvaluateTerminkette',
    {onComplete: function (request)
      {
        eval("var result = "+request.responseText);
        var success = result.success;
        if (success) { ... }
      },
    asynchronous: true
  });
}
```

# Obacht!

- client-seitige GUI-Programmierung ist nicht trivial
- „Challenges“:
  - Asynchronität
  - Reload-Button, Vor/Zurück-Buttons
  - Closures
  - schrittweises Ändern von Geometrie im HTML-Baum „ruckelt“

# Ausblick

- Bisher explizit Client-Seite ausprogrammiert
- mehr Verlagerung zu Client-Seite erfordert abstraktere, high-leveligere Programmierung
- Frameworks/Libs verwenden, die implizit HTML/Javascript-Code erzeugen
- **Paar Ansätze im folgenden:**

# HTML::Prototype

- erzeugt HTML für typische Anwendungsfälle der *prototype*-Lib
- Codeerzeugung vom Server ausgehend
- mit parametrisierbaren Funktionen
- Vermutung: korrekter, stimmiger Code

# CGI::Ajax

- ebenfalls Codeerzeugung
- automatisches Verknüpfen des generierten Client-Seite-Codes mit zugehörigen Funktionen der Serverseite
- Vermeidung von selbstgeschriebenem Javascript-Code
- merkwürdige Doku, nicht soo verständlich, im Vergleich zur Einfachheit von Ajax

# Jemplate

- Jemplate kompiliert Template-Toolkit-Templates in Javascript-Code
- client-seitig ausführbar
- einschließlich Steuerstrukturen, virtual functions, usw.
  - [% FOREACH %]
  - [% join %]
  - ...
- komplexere Client-Seite, weniger Server

# Client-seitige GUIs?

- Geschichte wiederholt sich
- Wiederkehr 10..20 Jahre alter GUI-Probleme?
- Ich war froh, client-seitige Programmierung los zu sein

**E.N.D.E.**



Ajax meets his end.