



DART

Rocks



Christian Grobmeier
<http://www.grobmeier.de>
@grobmeier

Junge, Junge...

- Dart ist eine Skriptsprache von Google
- Dart soll JavaScript ersetzen
- Dart hat eine VM
- Mit Dart kann man „ernsthafte“ Anwendungen schreiben

Einfach mal loslegen!

- Dart SDK
- Dartium
- Dart Editor
- Keine DB API: Native Extensions sind auf dem Weg

Besser als JavaScript?

JS ist nicht einfach zu verstehen. OOP ohne Klassen?

Dart kennt Interfaces und Klassen

Besser als JavaScript?

Große Anwendung ohne Typsicherheit?

Dart kennt optionale Typen

Besser als JavaScript?

Den Überblick behalten!

Darts Librarys ändern sich nicht zur Laufzeit

Besser als JavaScript?

No multithreading, no party!

Dart kennt Isolates

Besser als JavaScript?

- Dart ist der Java-Syntax sehr ähnlich.
- Dart hat main() Methoden
- Dart kapselt Libraries!
- Dart hat nur ein null.

```
class MyReceiver extends Isolate {  
}
```



Einfachvererbung

```
interface Hobbit extends A, B {  
}
```



Mehrvererbung

```
class Frodo  
    implements Hobbit, Hungry {  
}
```

```
class Frodo {  
    Frodo(num age) : super() {  
    }  
}
```

```
var frodo = new Frodo(111);
```

**Ein Standardkonstruktor,
der super() aufruft.**

```
class Frodo {  
    Frodo.eat() {  
    }  
}  
var frodo = new Frodo.eat();
```

**Ein „named Constructor“ verhält
sich wie ein überladener
Konstruktor in Java.**

```
class Frodo {  
    var hungry;  
    Frodo.cook(this.hungry);  
}  
new Frodo.cook(true);
```

**Der „cook“ Konstruktor weist den
Parameter sofort an die
Instanzvariable „hungry“ zu.**

```
class Frodo {  
    bool _hungry;  
    bool get hungry() => _hungry;  
    void set hungry(bool x) {  
        _hungry = x;  
    }  
}
```



**Get/Set kann nicht überschrieben
werden und können nicht
überschreiben.**

```
Frodo f = new Frodo();  
f.hungry = true;
```

**Setter werden wie
Standardproperties aufgerufen.**

GET/SET Methoden vermeiden!

```
class Hobbit {  
    factory Hobbit() {  
        return new Hobbit._internal  
    };  
}  
Hobbit._internal() {  
    print("Construct");  
}  
}  
main() {  
    Hobbit hobbit = new Hobbit();  
}
```

Das Factory Pattern mit Dart

Privacy

```
class Frodo {  
    eat() { }  
    _sleep() { }  
}
```

Public

Private



The diagram illustrates the visibility of methods in the `Frodo` class. A hand-drawn arrow points from the word **Public** to the `eat()` method, indicating it is publicly accessible. Another hand-drawn arrow points from the word **Private** to the `_sleep()` method, indicating it is privately accessible.

Privacy

```
#library(„Frodo“);  
class Frodo {...
```



Public

```
#library(„Mordor“);  
#import(„Frodo.dart“);  
new Frodo()...
```



Private Elemente sind nicht sichtbar

Optionale Typen

Dynamic

```
class Frodo {  
    var hungry;  
    bool sleepy;  
    Ring ring;  
}
```



Optionale Typen

Typen müssen aktiviert werden:

```
dart --enable_type_checks App.dart
```

„Falsche“ Typen werden ignoriert, wenn
Typechecking nicht manuell aktiviert wurde.

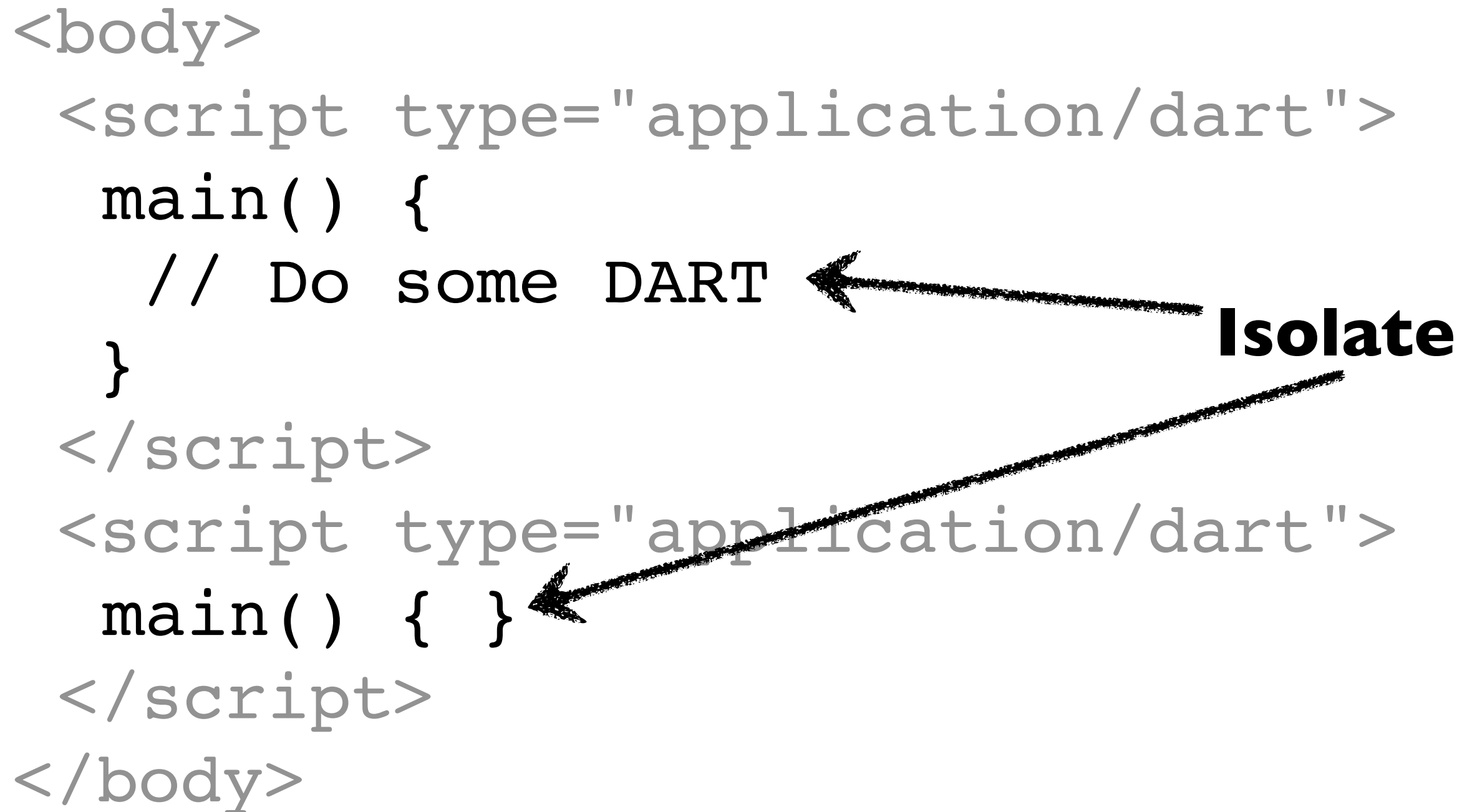
**Typen sind zu Dokumentations-
und Debuggingzwecken gedacht.**

Threads? Isolates!

- Isolates erlauben „multithreading“
- Isolates laufen im gleichen Thread oder als eigener Prozess
- Isolates kommunizieren via Ports
- Isolates werden durch Ableitung und „spawn“ing erzeugt
- Jedes Isolate hat eine main() Methode

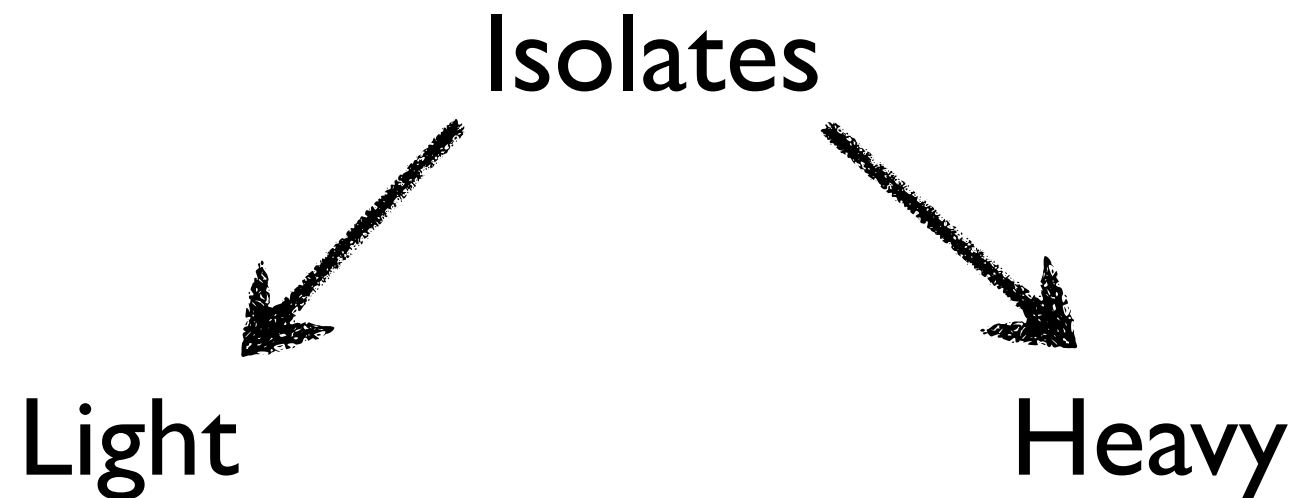
Isolates in HTML

```
<body>
  <script type="application/dart">
    main() {
      // Do some DART
    }
  </script>
  <script type="application/dart">
    main() { }
  </script>
</body>
```



The diagram illustrates the concept of isolates in HTML. It shows two separate script blocks within a body tag. The first block contains a Dart program with a `main()` function that performs some work. The second block contains a Dart program with an empty `main()` function. Two arrows originate from the word **Isolate** and point to the two script blocks, indicating that each block represents a separate isolate.

Orange oder Zitrone?



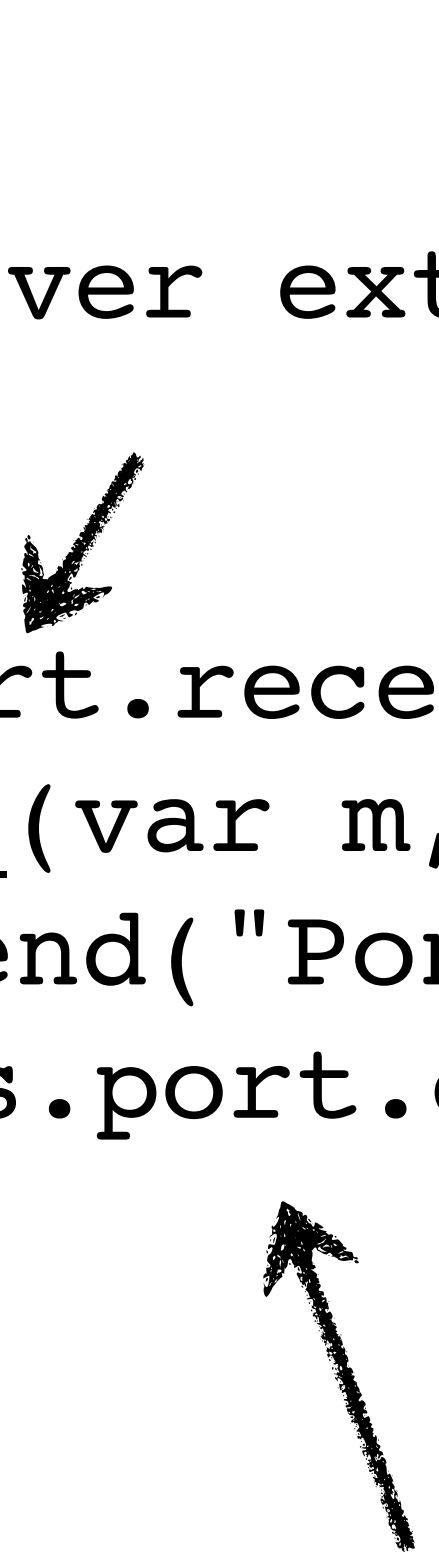
- Leben im gleichen Thread
- Nur ein Isolate auf einmal

- Erzeugen einen neuen Thread
- Mehrere Isolates auf einmal

Isolates können keine States teilen!
Isolates sind immer asynchron!

DEPRECATED!!!!

```
class MyReceiver extends Isolate {  
    main() {  
        this.port.receive(  
            void _ (var m, SendPort s) {  
                s.send("Pong");  
                this.port.close();  
            }  
        );  
    }  
}
```



DEPRECATED!!!!



```
rp = new ReceivePort();  
MyReceiver iso = new MyReceiver();
```



```
iso.spawn().then((SendPort port) {  
    port.send('ping', rp.toSendPort());  
});
```



HTML und DOM Libs

- HTML Lib > DOM Lib
- HTML Lib will die Arbeit mit HTML deutlich vereinfachen
- Work in progress

DOM Library

```
HTMLDocument doc = window.document;  
HTMLParagraphElement p =  
    doc.createElement( 'p' );  
p.innerText = message;  
  
p.onclick = (Event event) {  
    write( "Clicked" );  
};  
  
doc.body.appendChild(p);
```

HTML Library

```
document.query( , '#myid' );  
document.query( , '.foo' );  
document.queryAll( , '.foo' );
```

Inspiziert von jQuery

HTML Library

```
elem.attributes.contains( 'name' );  
elem.attributes[ 'name' ];  
elem.attributes[ 'name' ] = 'value';  
elem.attributes.remove( 'name' );
```

Collections!

HTML Library

```
new Element.tag( 'div' );
```

```
TableElement t = new Element.html(  
'<table><tr><td>Hi</td></tr></table>'  
);
```

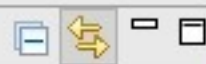
Verbesserte Elementerstellung - mit
Konstruktoren

HTML Library

```
elem.on.click.add(  
    (event) => print('click!'));
```

```
elem.on.click.remove(listener);
```

Alle Events sind in einem Property erreichbar.



100

 hydart

hydart.dart

▶  dart:dom

 [hydart.html](#)

 Console

Description

▲ Location

hydart.dart (line 24)

23 : 3

Wohin geht die Reise?

- Dart ist Open Source - s/Oracle/Google
- JDart
- Harmony ist tot - lang lebe Dart auf Android?
- Dart wird möglicherweise auf allen Browsern laufen
- Dart ist ein sehr aktives Projekt...
- ...leider nur mit Google-only Committern



**Röck ön!
Danke!**



Christian Grobmeier
<http://www.grobmeier.de>
@grobmeier