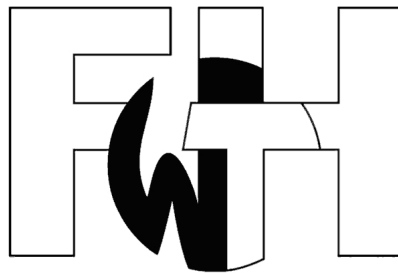


TITEL DER DIPLOMARBEIT
und einen Untertitel gibt es auch noch

Diplomarbeit
im Fachgebiet Wirtschaftsinformatik



F H W T
Vechta · Diepholz · Oldenburg

vorgelegt von: Stefan Macke
Studienbereich: Wirtschaftsinformatik
Matrikelnummer: 12 34 56
Erstgutachter: Prof. Dr. Hans Werner
Zweitgutachter: Dipl.-Inf. Hans Peter

© 2007

Dieses Werk einschließlich seiner Teile ist **urheberrechtlich geschützt**. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Autors unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Zusammenfassung

Sed gravida. Donec feugiat libero ac sapien. Nullam placerat. Duis sed lorem ut mi viverra facilisis. Nunc mattis. Curabitur orci augue, tincidunt sed, ultrices vel, porta et, enim. Nunc et sapien ut pede vulputate commodo. Proin tortor. Sed consequat, arcu sed mollis tincidunt, ligula libero tempus est, nec euismod purus mauris sed mi. Ut bibendum lectus eget urna. Quisque lacinia pede at mauris. Aenean blandit vestibulum nulla. Cras vulputate. Vivamus volutpat. Proin semper condimentum metus. Mauris lacinia posuere risus. Integer mauris sapien, pellentesque quis, volutpat a, pellentesque vel, nisl. Suspendisse lobortis sagittis erat.

Abstract

Mauris eu velit. Praesent ac nulla non augue aliquam molestie. Aliquam erat volutpat. Suspendisse scelerisque luctus mi. Phasellus porttitor, ligula ut semper dapibus, nibh orci interdum erat, at egestas neque elit at mi. Phasellus in tortor a nibh pretium ullamcorper. Aliquam in neque. Curabitur in dui in ante consequat tempor. Morbi ullamcorper. Vivamus a ligula non nulla cursus aliquet. Maecenas eget justo ac lectus volutpat elementum. Nulla dolor. Ut non neque.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Verzeichnis der Listings	VI
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Ziel der Arbeit	1
1.3 Aufbau der Arbeit	1
1.4 Voraussetzungen zum Verständnis der Arbeit	1
1.5 Typographische Konventionen	1
2 Kapitel 1	2
3 Kapitel 2	4
3.1 Netzwerkverkehr beim Aufruf von <i>PersonFactory</i>	4
3.1.1 SOAP-Request	4
3.1.2 SOAP-Response	5
3.2 Liste möglicher Aktivitäten der BPEL	7
4 Fazit und kritische Bewertung	11
Literaturverzeichnis	12
Eidesstattliche Erklärung	13
A Anhang	i
A.1 Anhang 1	ii

TITEL DER DIPLOMARBEIT
und einen Untertitel gibt es auch noch



Inhaltsverzeichnis

A.2 Anhang 2 iii

TITEL DER DIPLOMARBEIT
und einen Untertitel gibt es auch noch



Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

API Application Programming Interface
DNS Domain Name System
PHP PHP Hypertext Preprocessor
URI Uniform Resource Identifier
XSLT XSL Transformations

TITEL DER DIPLOMARBEIT
und einen Untertitel gibt es auch noch



Abbildungsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

2.1	Das Logo der FHWT	3
-----	-----------------------------	---

TITEL DER DIPLOMARBEIT
und einen Untertitel gibt es auch noch



Tabellenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

3.1	Ausgewählte elementare BPEL-Aktivitäten	7
3.2	Ausgewählte strukturierte BPEL-Aktivitäten	8

TITEL DER DIPLOMARBEIT
und einen Untertitel gibt es auch noch



Verzeichnis der Listings

Verzeichnis der Listings

3.1	SOAP-Request an <i>PersonFactory</i> per HTTP	5
3.2	SOAP-Response von <i>PersonFactory</i> per HTTP	5

1 Einleitung

1.1 Motivation

1.2 Ziel der Arbeit

1.3 Aufbau der Arbeit

1.4 Voraussetzungen zum Verständnis der Arbeit

1.5 Typographische Konventionen

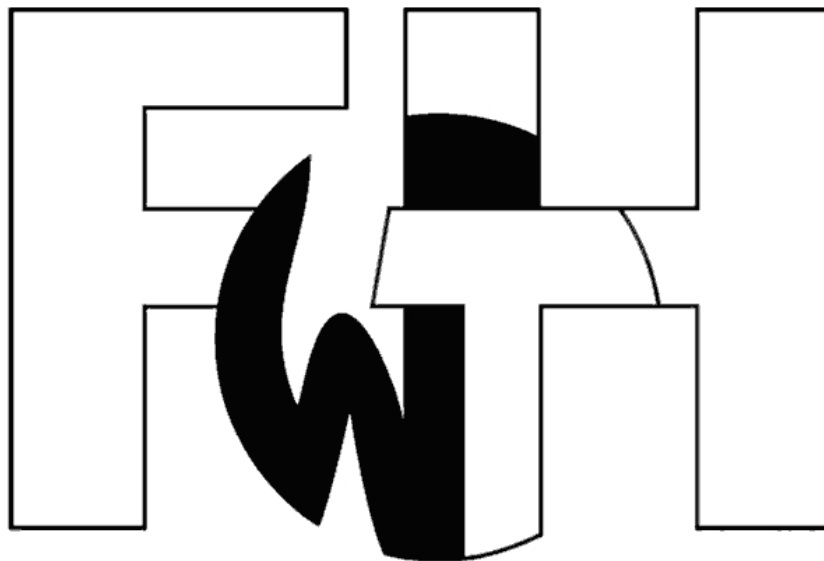
2 Kapitel 1

Lorem ipsum dolor sit amet, z.B. consectetur adipiscing elit. Curabitur u. a. quis metus. Nullam et dolor a orci aliquet rhoncus. Morbi elit. Quisque vitae tellus. Nullam accumsan feugiat pede. Sed mauris enim, aliquam et, ullamcorper a, venenatis tempus, neque. Nam eget pede. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec magna. Etiam fermentum mollis magna. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Pellentesque porta dignissim justo. Nulla facilisi. Donec pede erat, venenatis in, porttitor eu, condimentum nec, leo.¹ So sagt [Macke](#) z.B. Cras neque nisi, vestibulum non, pretium eu, rhoncus eget, erat. Donec egestas venenatis augue. Kapitel 3.

Sed gravida. Donec feugiat libero ac sapien. Nullam placerat. Duis sed lorem ut mi viverra facilisis. Nunc mattis. Curabitur orci augue, tincidunt sed, ultrices vel, porta et, enim. Nunc et sapien ut pede vulputate commodo. Proin tortor. Sed consequat, arcu sed mollis tincidunt, ligula libero tempus est, nec euismod purus mauris sed mi. Ut bibendum lectus eget urna. Quisque lacinia pede at mauris. Aenean blandit vestibulum nulla. Cras vulputate. Vivamus volutpat. Proin semper condimentum metus. Mauris lacinia posuere risus. Integer mauris sapien, pellentesque quis, volutpat a, pellentesque vel, nisl. Suspendisse lobortis sagittis erat [Abbildung 2.1](#).

Mauris eu velit. Praesent ac nulla non augue aliquam molestie. Aliquam erat volutpat. Suspendisse scelerisque luctus mi. Phasellus porttitor, ligula ut semper dapibus, nibh orci interdum erat, at egestas neque elit at mi. Phasellus in tortor a nibh pretium ullamcorper. Aliquam in neque. Curabitur in dui in ante consequat tempor. Morbi ullamcorper. Vivamus a ligula non nulla cursus aliquet. Maecenas eget justo ac lectus volutpat elementum. Nulla dolor. Ut non neque.

¹Vgl. [[Macke 2006](#), S. 12]



F H W T
Vechta·Diepholz·Oldenburg

Abbildung 2.1: Das Logo der FHWT

Aliquam erat volutpat. Fusce faucibus auctor odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nulla eget est. Donec lacinia ultricies sem. Morbi non ligula. Fusce pellentesque mollis elit. Suspendisse adipiscing mi interdum libero. **(TODO: HIER MUSS NOCH MEHR TEXT REIN!)** Aliquam vitae purus sit amet sem mollis fringilla. Nunc ac erat. Morbi vitae metus. Fusce placerat turpis a ante. Curabitur dui. Ut tincidunt sem. Maecenas viverra pharetra pede.

3 Kapitel 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur quis metus. Nullam et dolor a orci aliquet rhoncus. Morbi elit. Quisque vitae tellus. Nullam accumsan feugiat pede. Sed mauris enim, aliquam et, ullamcorper a, venenatis tempus, neque. Nam eget pede. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec magna. Etiam fermentum mollis magna. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Pellentesque porta dignissim justo. Nulla facilisi. Donec pede erat, venenatis in, porttitor eu, condimentum nec, leo. Cras neque nisi, vestibulum non, pretium eu, rhoncus eget, erat. Donec egestas venenatis augue.

3.1 Netzwerkverkehr beim Aufruf von *PersonFactory*

3.1.1 SOAP-Request

Listing 3.1 zeigt die mitgeschnittene SOAP-Anfrage per HTTP an den Webservice *PersonFactory*. Wie am Ende von Kapitel 3 beschrieben, wird die eigentliche SOAP-Nachricht mittels des HTTP-POST-Befehls (Zeile 1) an den Webservice unter der angegebenen URL (Zeile 1) auf dem Server (Zeile 5) geschickt. In Zeile 3 wird über den Befehl `SOAPAction` übermittelt, welche Funktion des Webservices (in diesem Fall `CreatePerson`) aufgerufen werden soll. Die XML-Nutzlast (Zeilen 8–18) besteht dann aus einer einfachen SOAP-Nachricht aus `Envelope`, `Header` und `Body`, die einen RPC durchführt. Die aufzurufende Funktion wird noch einmal im SOAP-Body in Zeile 15 definiert.

Listing 3.1: SOAP-Request an *PersonFactory* per HTTP

```
1 POST /axis2/services/PersonFactory HTTP/1.1
2 Content-Type: text/xml;charset=UTF-8
3 SOAPAction: "urn:PersonFactory#CreatePerson"
4 User-Agent: Jakarta Commons-HttpClient/3.0.1
5 Host: linux-ws:8080
6 Content-Length: 380
7
8 <soapenv:Envelope
9   xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
10  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
11  xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
12  xmlns:urn="urn:PersonFactory">
13   <soapenv:Header/>
14   <soapenv:Body>
15     <urn:CreatePerson soapenv:encodingStyle=
16       "http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
17   </soapenv:Body>
18 </soapenv:Envelope>
```

3.1.2 SOAP-Response

Die Antwort des *PersonFactory*-Webservice zeigt Listing 3.2. Sie beginnt in Zeile 1 mit dem HTTP-Statuscode 200, der die Anfrage als erfolgreich kennzeichnet. Die eigentliche Nutzlast in Form von XML-Daten (Zeile 3) folgt dann ab Zeile 7. Sie besteht aus dem Element *Person* und seinen Unterelementen, umschlossen vom Element *CreatePersonResponse*, das die Antwort-Nachricht aus der WSDL repräsentiert.

Listing 3.2: SOAP-Response von *PersonFactory* per HTTP

```
1 HTTP/1.1 200 OK
2 Server: Apache-Coyote/1.1
3 Content-Type: text/xml;charset=UTF-8
4 Transfer-Encoding: chunked
5 Date: Wed, 13 Jun 2007 11:14:38 GMT
6
7 <?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
8 <soapenv:Envelope
9   xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
```

3 Kapitel 2

```
10 <soapenv:Body>
11   <pf:CreatePersonResponse
12     xmlns:pf="http://xml.stefanmacke.com/PersonFactory">
13     <person:Person xmlns:person="http://xml.stefanmacke.com/Person">
14       <person:Name>Stefan Macke</person:Name>
15       <person:Age>25</person:Age>
16     </person:Person>
17   </pf:CreatePersonResponse>
18 </soapenv:Body>
19 </soapenv:Envelope>
```

Sed gravida. Donec feugiat libero ac sapien. Nullam placerat. Duis sed lorem ut mi viverra facilisis. Nunc mattis. Curabitur orci augue, tincidunt sed, ultrices vel, porta et, enim. Nunc et sapien ut pede vulputate commodo. Proin tortor. Sed consequat, arcu sed mollis tincidunt, ligula libero tempus est, nec euismod purus mauris sed mi. Ut bibendum lectus eget urna. Quisque lacinia pede at mauris. Aenean blandit vestibulum nulla. Cras vulputate. Vivamus volutpat. Proin semper condimentum metus. Mauris lacinia posuere risus. Integer mauris sapien, pellentesque quis, volutpat a, pellentesque vel, nisl. Suspendisse lobortis sagittis erat.

Mauris eu velit. Praesent ac nulla non augue aliquam molestie. Aliquam erat volutpat. Suspendisse scelerisque luctus mi. Phasellus porttitor, ligula ut semper dapibus, nibh orci interdum erat, at egestas neque elit at mi. Phasellus in tortor a nibh pretium ullamcorper. Aliquam in neque. Curabitur in dui in ante consequat tempor. Morbi ullamcorper. Vivamus a ligula non nulla cursus aliquet. Maecenas eget justo ac lectus volutpat elementum. Nulla dolor. Ut non neque.

Aliquam erat volutpat. Fusce faucibus auctor odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nulla eget est. Donec lacinia ultricies sem. Morbi non ligula. Fusce pellentesque mollis elit. Suspendisse adipiscing mi interdum libero. Aliquam vitae purus sit amet sem mollis fringilla. Nunc ac erat. Morbi vitae metus. Fusce placerat turpis a ante. Curabitur dui. Ut tincidunt sem. Maecenas viverra pharetra pede.

3.2 Liste möglicher Aktivitäten der BPEL

Die folgenden Listen basieren auf [OASIS 2007, Abschnitt 10 u. 11].

Tabelle 3.1: Ausgewählte elementare BPEL-Aktivitäten

Aktivität	Beschreibung	Beispiel
invoke	Aufruf einer Operation eines Webservice. Dabei wird zwischen <i>One-way</i> - und <i>Request-response</i> -Kommunikation unterschieden. Eventuelle Input- und Output-Nachrichten werden hierbei angegeben. <i>invoke</i> -Elemente können weitere Elemente (wie z. B. <i>faultHandler</i> zur Fehlerbehandlung) beinhalten.	<pre><invoke partnerLink="PLName" portType="PTName" operation="OName" inputVariable="VName" outputVariable="VName"></pre>
receive	Empfängt eine Nachricht von einem Partner. Dazu muss die Operation angegeben werden, die der Prozess anbietet um die Nachricht entgegenzunehmen. Die Nachricht kann in einer <i>variable</i> gespeichert werden.	<pre><receive partnerLink="PLName" portType="PTName" operation="OName" variable="VarName"></pre>
reply	Antwortet auf die Nachricht eines Partners (nur sinnvoll bei <i>Request-Response</i> -Kommunikation).	<pre><reply partnerLink="PLName" portType="PTName" operation="OName" variable="VarName"></pre>

assign	Zuweisung von Werten zu Variablen.	<pre><assign> <copy> <from> <literal> <![CDATA[Wert]]> </literal> </from> <to variable="myVar"/> </copy> </assign></pre>
throw	Signalisierung eines Fehlers (analog zu Programmiersprachen).	<pre><throw faultName="FName" faultVariable="VarName"></pre>
wait	Lässt den Prozess eine gewisse Zeit lang warten.	<pre><wait> <until> '2002-12-24T18:00' </until> </wait></pre>
exit	Beendet den Prozess sofort.	<pre><exit></pre>

Tabelle 3.2: Ausgewählte strukturierte BPEL-Aktivitäten

Aktivität	Beschreibung	Beispiel
sequence	Sequentielles Abarbeiten der angegebenen Aktivitäten.	<pre><sequence> <invoke>...</invoke> <invoke>...</invoke> </sequence></pre>

3 Kapitel 2

flow	Paralleles Abarbeiten der angegebenen Aktivitäten.	<pre><flow> <invoke>...</invoke> <invoke>...</invoke> </flow></pre>
if	Konditionale Abfragen (vergleichbar zur Programmierung).	<pre><if> <condition> ... </condition> <sequence> ... </sequence> <elseif> ... </elseif> <else> ... </else> </if></pre>
while	Wiederholung der angegebenen Aktivitäten (vergleichbar zur Programmierung).	<pre><while> <condition> \$orderDetails > 100 </condition> <scope>...</scope> </while></pre>

3 Kapitel 2

<code>scope</code>	Verändern des Kontextes in dem die angegebenen Aktivitäten ablaufen. So können z. B. neue Variablen deklariert oder eine andere Fehlerbehandlung definiert werden. Das <code>scope</code> -Element stellt eigentlich keine Aktivität dar, soll hier aber trotzdem erwähnt werden.	<pre><scope> <faultHandlers> ... </faultHandlers> <flow> <invoke>...</invoke> </flow> </scope></pre>
--------------------	---	--

TITEL DER DIPLOMARBEIT
und einen Untertitel gibt es auch noch



4 Fazit und kritische Bewertung

4 Fazit und kritische Bewertung

Literaturverzeichnis

Macke 2006

MACKE, Stefan: *Der Einsatz von Webtechnologie bei der Systemintegration am Beispiel eines eigenen Webservices*, FHWT, Hausarbeit, 2006 **2, 1**

OASIS 2007

OASIS: *Web Services Business Process Execution Language Version 2.0*. Version: April 2007. <http://docs.oasis-open.org/wsbpel/2.0/OS/wsbpel-v2.0-OS.pdf>, Abruf: 23.05.2007 **3.2**

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Diplomarbeit mit dem Thema

Titel der Diplomarbeit und einen Untertitel gibt es auch noch

selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Die Ergebnisse der Arbeit stehen ausschließlich dem auf dem Deckblatt angeführten Unternehmen zur Verfügung (**Arbeit mit Sperrvermerk**).

Mir ist bekannt, dass ich meine Diplomarbeit zusammen mit dieser Erklärung fristgemäß nach Vergabe des Themas in dreifacher Ausfertigung und gebunden im Prüfungsamt der FHWT abzugeben oder spätestens mit dem Poststempel des Tages, an dem die Frist abläuft, zu senden habe.

Vechta, den 13. Juli 2007

STEFAN MACKE

TITEL DER DIPLOMARBEIT
und einen Untertitel gibt es auch noch



A Anhang

A Anhang

A.1 Anhang 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur quis metus. Nullam et dolor a orci aliquet rhoncus. Morbi elit. Quisque vitae tellus. Nullam accumsan feugiat pede. Sed mauris enim, aliquam et, ullamcorper a, venenatis tempus, neque. Nam eget pede. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec magna. Etiam fermentum mollis magna. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Pellentesque porta dignissim justo. Nulla facilisi. Donec pede erat, venenatis in, porttitor eu, condimentum nec, leo. Cras neque nisi, vestibulum non, pretium eu, rhoncus eget, erat. Donec egestas venenatis augue.

Sed gravida. Donec feugiat libero ac sapien. Nullam placerat. Duis sed lorem ut mi viverra facilisis. Nunc mattis. Curabitur orci augue, tincidunt sed, ultrices vel, porta et, enim. Nunc et sapien ut pede vulputate commodo. Proin tortor. Sed consequat, arcu sed mollis tincidunt, ligula libero tempus est, nec euismod purus mauris sed mi. Ut bibendum lectus eget urna. Quisque lacinia pede at mauris. Aenean blandit vestibulum nulla. Cras vulputate. Vivamus volutpat. Proin semper condimentum metus. Mauris lacinia posuere risus. Integer mauris sapien, pellentesque quis, volutpat a, pellentesque vel, nisl. Suspendisse lobortis sagittis erat.

Mauris eu velit. Praesent ac nulla non augue aliquam molestie. Aliquam erat volutpat. Suspendisse scelerisque luctus mi. Phasellus porttitor, ligula ut semper dapibus, nibh orci interdum erat, at egestas neque elit at mi. Phasellus in tortor a nibh pretium ullamcorper. Aliquam in neque. Curabitur in dui in ante consequat tempor. Morbi ullamcorper. Vivamus a ligula non nulla cursus aliquet. Maecenas eget justo ac lectus volutpat elementum. Nulla dolor. Ut non neque.

Aliquam erat volutpat. Fusce faucibus auctor odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nulla eget est. Donec lacinia ultricies sem. Morbi non ligula. Fusce pellentesque mollis elit. Suspendisse adipiscing mi interdum libero. Aliquam vitae purus sit amet sem mollis fringilla. Nunc ac erat. Morbi vitae metus. Fusce placerat turpis a ante. Curabitur dui. Ut tincidunt sem. Maecenas viverra pharetra pede.

A.2 Anhang 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur quis metus. Nullam et dolor a orci aliquet rhoncus. Morbi elit. Quisque vitae tellus. Nullam accumsan feugiat pede. Sed mauris enim, aliquam et, ullamcorper a, venenatis tempus, neque. Nam eget pede. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec magna. Etiam fermentum mollis magna. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Pellentesque porta dignissim justo. Nulla facilisi. Donec pede erat, venenatis in, porttitor eu, condimentum nec, leo. Cras neque nisi, vestibulum non, pretium eu, rhoncus eget, erat. Donec egestas venenatis augue.

Sed gravida. Donec feugiat libero ac sapien. Nullam placerat. Duis sed lorem ut mi viverra facilisis. Nunc mattis. Curabitur orci augue, tincidunt sed, ultrices vel, porta et, enim. Nunc et sapien ut pede vulputate commodo. Proin tortor. Sed consequat, arcu sed mollis tincidunt, ligula libero tempus est, nec euismod purus mauris sed mi. Ut bibendum lectus eget urna. Quisque lacinia pede at mauris. Aenean blandit vestibulum nulla. Cras vulputate. Vivamus volutpat. Proin semper condimentum metus. Mauris lacinia posuere risus. Integer mauris sapien, pellentesque quis, volutpat a, pellentesque vel, nisl. Suspendisse lobortis sagittis erat.

Mauris eu velit. Praesent ac nulla non augue aliquam molestie. Aliquam erat volutpat. Suspendisse scelerisque luctus mi. Phasellus porttitor, ligula ut semper dapibus, nibh orci interdum erat, at egestas neque elit at mi. Phasellus in tortor a nibh pretium ullamcorper. Aliquam in neque. Curabitur in dui in ante consequat tempor. Morbi ullamcorper. Vivamus a ligula non nulla cursus aliquet. Maecenas eget justo ac lectus volutpat elementum. Nulla dolor. Ut non neque.

Aliquam erat volutpat. Fusce faucibus auctor odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nulla eget est. Donec lacinia ultricies sem. Morbi non ligula. Fusce pellentesque mollis elit. Suspendisse adipiscing mi interdum libero. Aliquam vitae purus sit amet sem mollis fringilla. Nunc ac erat. Morbi vitae metus. Fusce placerat turpis a ante. Curabitur dui. Ut tincidunt sem. Maecenas viverra pharetra pede.