



# OELCHECK – CUSTOMER SUCCESS STORY

<https://lab.report/app/>



Produktvision

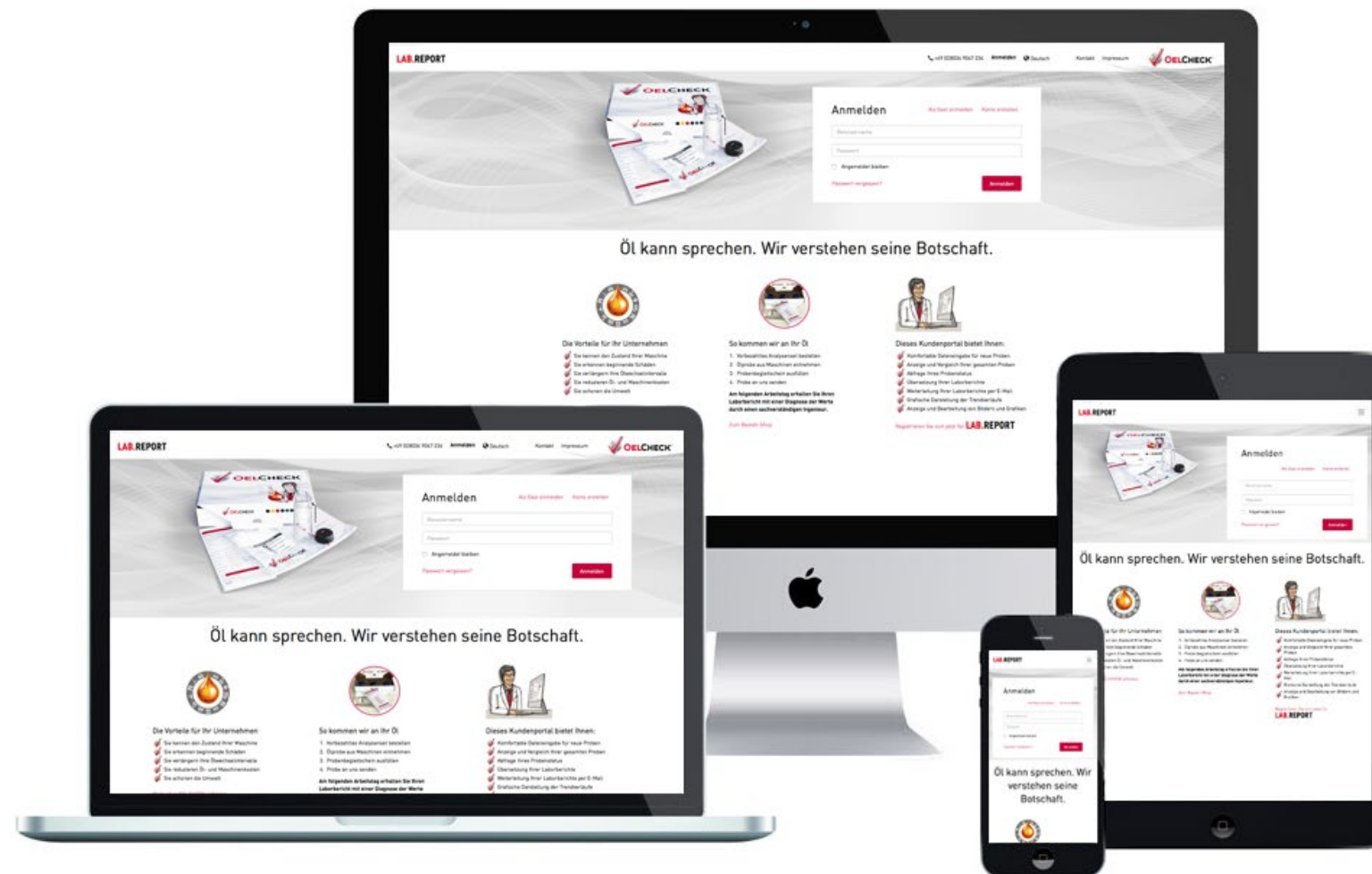
# Flexible Web-App zur Verwaltung und Auswertung große Datenmengen

Nachdem sich bei OELCHECK im Laufe der Jahre ein umfangreicher Datenbestand angesammelt hat, haben sich bei der Verwaltung der Daten im bestehenden Portal vermehrt Probleme ergeben. So wurde die zunehmend schlechter werdende Performance bei der Suche, Anzeige und Speicherung der Daten – neben dem mittlerweile veralteten Design und einer schlechten Usability – zu einem der Hauptgründe für den Relaunch. Insbesondere die im Laufe

der Zeit integrierte Suchfunktionalität, konnte den gestiegenen Anforderungen wie z. B. Auto-Suggest oder Filternavigation nicht mehr gerecht werden. Die Anwendung, die sich seit Anfang 2015 im Livebetrieb befindet, bietet dem Kunden hinsichtlich Performance und Usability ein völlig neues Benutzererlebnis. Nachdem die Anwendung einmal geladen wurde, werden lediglich noch die benötigten Daten nachgeladen.

Der Kunde hat entgegen des herkömmlichen Request basierten Ansatzes so das Gefühl, in einer Desktopanwendung zu arbeiten. Bei dem Projekt kam u.a. unser eigens entwickelter Applikationsserver für PHP (appserver.io), sowie eine für den Kunden ausgefeilte Individual-entwicklung zum Einsatz.

→ <https://lab.report/app/>



## Anforderungen

- ✓ Implementierung einer hoch skalierbaren webbasierten Plattform zur Analyse und Verwaltung großer Datenmengen
- ✓ Nahtlose Integration in die bestehende IT-Infrastruktur
- ✓ Bestmögliche Performance und jederzeitige Erweiterbarkeit sowie möglichst geringer Maintenance-Aufwand
- ✓ Verbesserte Wirtschaftlichkeit durch optimierte Usability
- ✓ Größtmögliche Flexibilität durch Open Source Komponenten

## Lösungen

- ✓ Implementierung einer Individualentwicklung mit Open Source Tools:
  - Backend auf Basis von appserver.io (Application Server für PHP)
  - JavaScript Frontend auf Basis von ember.js
- ✓ Elasticsearch als zentraler Index und High-Performance Suche
- ✓ MySQL DB als zentrale Datenbank
- ✓ Anbindung der bestehenden IT-Infrastruktur über Webservices

## Ergebnis

- ✓ Extrem performante und stabile Plattform, die einfach gewartet und weiterentwickelt werden kann
- ✓ Minimale Wartungsaufwände durch saubere Softwarearchitektur sowie Test-Driven-Development
- ✓ Optimale User-Experience durch Responsive Design sowie sehr kurze Ladezeiten
- ✓ Größtmögliche Sicherheit durch und Flexibilität durch mehrschichtigen Software-aufbau
- ✓ Sehr gutes Kundenfeedback
- ✓ Keinerlei Lizenzkosten durch den ausschließlichen Einsatz von Open Source Tools



LAB.REPORT
+49 (0)8034 9047 234 Anmelden Deutsch Kontakt Impressum

### Anmelden

[Als Gast anmelden](#) [Konto erstellen](#)



Angemeldet bleiben

[Passwort vergessen?](#) Anmelden

## Öl kann sprechen. Wir verstehen seine Botschaft.

**Die Vorteile für Ihr Unternehmen**

- Sie kennen den Zustand Ihrer Maschine
- Sie erkennen beginnende Schäden
- Sie verlängern Ihre Ölwechselperioden
- Sie reduzieren Öl- und Maschinenkosten
- Sie schonen die Umwelt

[Mehr über OELCHECK erfahren](#)

**So kommen wir an Ihr Öl**

1. Vorbezahltes Analysenset bestellen
2. Ölprobe aus Maschinen entnehmen
3. Probenbegleitschein ausfüllen
4. Probe an uns senden

**Am folgenden Arbeitstag erhalten Sie Ihren Laborbericht mit einer Diagnose der Werte durch einen sachverständigen Ingenieur.**

[Zum Bestell-Shop](#)

**Dieses Kundenportal bietet Ihnen:**

- Komfortable Dateneingabe für neue Proben
- Anzeige und Vergleich Ihrer gesamten Proben
- Abfrage Ihres Probenstatus
- Übersetzung Ihrer Laborberichte
- Weiterleitung Ihrer Laborberichte per E-Mail
- Grafische Darstellung der Trendverläufe
- Anzeige und Bearbeitung von Bildern und Grafiken

[Registrieren Sie sich jetzt für LAB.REPORT](#)

LAB.REPORT
Proben Maschinen
+49 (0)8034 9047 234 guest Abmelden Kontakt Impressum

Neue Probe **Alle** Ungeliefert Gemerkt Probenstatus

Alle Filter zurücksetzen  Übersetzen

**27 Treffer** **Alle Auswählen**

**Maschinenbau**

[18]	Markiert	Bewertung	Labornr.	Bezeichnung	Komponente	Trend	Untersucht	Entnommen	Schmierstoff	Laufzeit	Laufzeit	Ölmenge	Firma
[17]	<input type="checkbox"/>	!	1700882	Umformpresse	Umlaufschmiersystem	1	03.06.2015	14.05.2015	Mobil Mobilgear 429	16640	27690	850	Beispielbericht
[14]	<input type="checkbox"/>	!	1700756	Schmierfett	Wälzlager		20.03.2015	18.03.2015	Shell Retimax LX 2		1180	200	Beispielbericht
[13]	<input type="checkbox"/>	!	1700771	Schneitzpresse	Getriebe		11.12.2012	04.12.2012	CLP 680	20000	31000	220	Beispielbericht
[11]	<input type="checkbox"/>	!	1700790	Werkzeugmaschine	Hydraulik		01.12.2012	30.11.2012	Petrofer Isolubric 46 D	15312	15312	75	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	!	1700881	Abkantpresse	Schmieröl		05.11.2012	24.07.2012	Mobilfluid 424	14326	21211	200	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	?	1700767	Umformpresse	Hydraulik	1	26.06.2015	25.06.2015	Shell Tellus 46	8.5	44708	5000	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	?	1700852	Schraubenkompressor	Schmieröl	1	19.02.2015	07.02.2015	Kaesar Sigma Fluid S-460	645	77050	200	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	?	1700845	Folienpresse	Hydraulik		25.01.2015	22.01.2015	HLP 46	9879	24879	220	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	?	1700788	Werkzeugmaschine	Hydraulik	2	13.01.2015	10.01.2015	Petrofer Isolubric 46 D	1210	24453	75	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	?	1700745	Werkzeugmaschine	Bettbahnöl	1	05.02.2014	28.01.2014	Shell Tonna S 220	4321	12667	350	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	?	1700883	Umformpresse	Umlaufschmiersystem		25.09.2013	18.09.2013	Mobil Mobilgear 429	8320	19350	850	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	?	1700880	Abkantpresse	Schmieröl	1	25.09.2013	23.08.2013	Mobilfluid 424	3414	24625	200	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	?	1702229	Getriebemotor		3	06.02.2012	02.02.2012	Mobil Glygoyle HE 220	30000		45	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	?	1702231	Getriebemotor		1	12.01.2009	09.01.2009	Mobil Glygoyle HE 220	8500		45	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	?	1700879	Abkantpresse	Schmieröl	2	03.06.2015	12.05.2015	Mobil Mobilfluid 424	10623	31819	200	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	✓	1700764	Werkzeugmaschine	Bettbahnöl	2	31.03.2015	25.03.2015	Shell Tonna S 220	9865	18211	350	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	✓	1702726	Getriebemotor		6	09.03.2015	07.03.2015	Mobil Glygoyle HE 220	51000		45	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	✓	1700769	Schneitzpresse	Getriebe	2	29.12.2014	22.12.2014	CLP 680	6000	39000	220	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	✓	1700762	Werkzeugmaschine	Hydraulik	1	22.12.2014	10.12.2014	Petrofer Isolubric 46 D	1090	24246	75	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	✓	1700748	Umformpresse	Hydraulik		23.10.2014	21.10.2014	Shell Tellus 46	8	40109	5000	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	✓	1700853	Schraubenkompressor	Schmieröl		18.08.2014	10.08.2014	Kaesar Sigma Fluid S-460	155	76405	200	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	✓	1702727	Getriebemotor		5	03.02.2014	28.01.2014	Mobil Glygoyle HE 220	43000		45	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	✓	1700770	Schneitzpresse	Getriebe	1	14.12.2013	12.12.2013	CLP 680	2000	35000	220	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	✓	1702728	Getriebemotor		4	01.03.2013	18.02.2013	Mobil Glygoyle HE 220	38000		45	Beispielbericht
	<input type="checkbox"/>	✓	1700766	Werkzeugmaschine	Bettbahnöl		15.05.2012	10.05.2012	Shell Tonna S 220	1512	4371	350	Beispielbericht

**Bezeichnung**

- Getriebemotor [7]
- Werkzeugmaschine [6]
- Umformpresse [4]
- Schneitzpresse [3]
- Abkantpresse [3]
- Schraubenkompressor [2]
- Schmierfett [1]
- Folienpresse [1]

**Komponente**

- Hydraulik [6]
- Schmieröl [5]
- Getriebe [3]
- Bettbahnöl [3]
- Umlaufschmiersystem [2]
- Wälzlager [1]

**Untersucht**

- Hydraulik [6]
- Schmieröl [5]
- Getriebe [3]
- Bettbahnöl [3]
- Umlaufschmiersystem [2]
- Wälzlager [1]

**Schmierstoff**

- Mobil Glygoyle HE 220 [7]
- Shell Tonna S 220 [3]
- Petrofer Isolubric 46 D [3]
- CLP 680 [3]
- Shell Tellus 46 [2]
- Mobilfluid 424 [2]
- Mobil Mobilgear 429 [2]
- Kaesar Sigma Fluid S-460 [2]
- Shell Retimax LX 2 [1]
- Mobil Mobilfluid 424 [1]

**Komponententyp**

- Hydraulik [6]

**Region**

-

**Standort**

-

**WEA-Typ**

-

**Ölmenge**

- 45 [7]
- 200 [6]
- 220 [4]
- 350 [3]
- 75 [3]
- 5000 [2]
- 850 [2]

25 1 2

# Die technische Lösung für das Oelcheck-Projekt

## Wie sehen Konzept und technische Realisierung aus?

### Grundlegende Architektur

Bei der von uns entwickelten Anwendung handelt es sich im Grunde um eine Lösung, die auf einer Drei-Schichten Architektur basiert. Jede Schicht wurde dabei nach dem MVC Entwurfsmuster (Model, View und Controller) entwickelt und besteht somit aus einem Datenmodell, einer Oberfläche und einer Anwendungssteuerung.

#### Erste Schicht

Die erste Schicht, die die GUI darstellt, wurde mit der Programmiersprache JavaScript auf Basis des Entwicklungsframeworks Ember – als sogenannte Single-Page-Applikation – realisiert. So wird die GUI beim ersten Aufruf geladen und läuft ab dann komplett im Browser. Nach dem Start werden – außer den anzuzeigenden Daten – nahezu keine Informationen zur Darstellung der Oberfläche vom Server nachgeladen. Das reduziert wiederum den Datentransfer zwischen Server und Browser nach dem Laden der Anwendung erheblich.

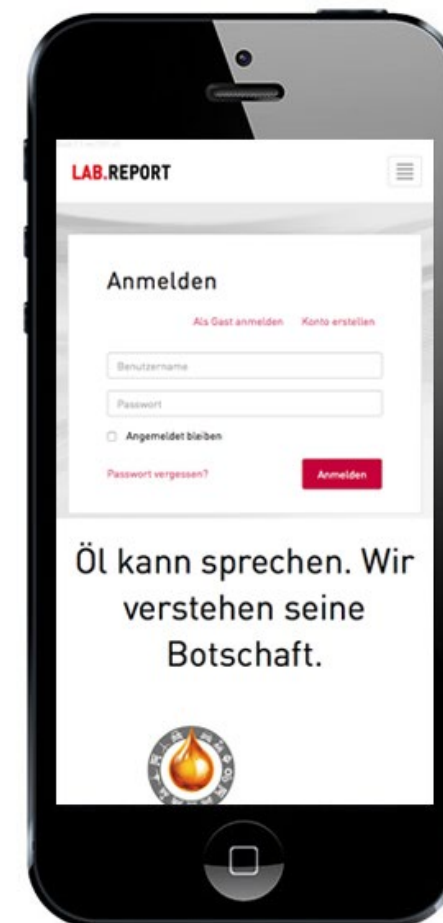
#### Zweite Schicht

Die zweite Schicht stellt einen RESTful Webservice zur Verfügung, über den die Single-Page-Applikation die benötigten Daten nachlädt. Dieser wird auf Basis der Programmiersprache PHP realisiert. Diese Schicht verwendet aus dem MVC Entwurfsmuster die Komponenten zur Anwendungssteuerung und der Repräsentation des Datenmodells.

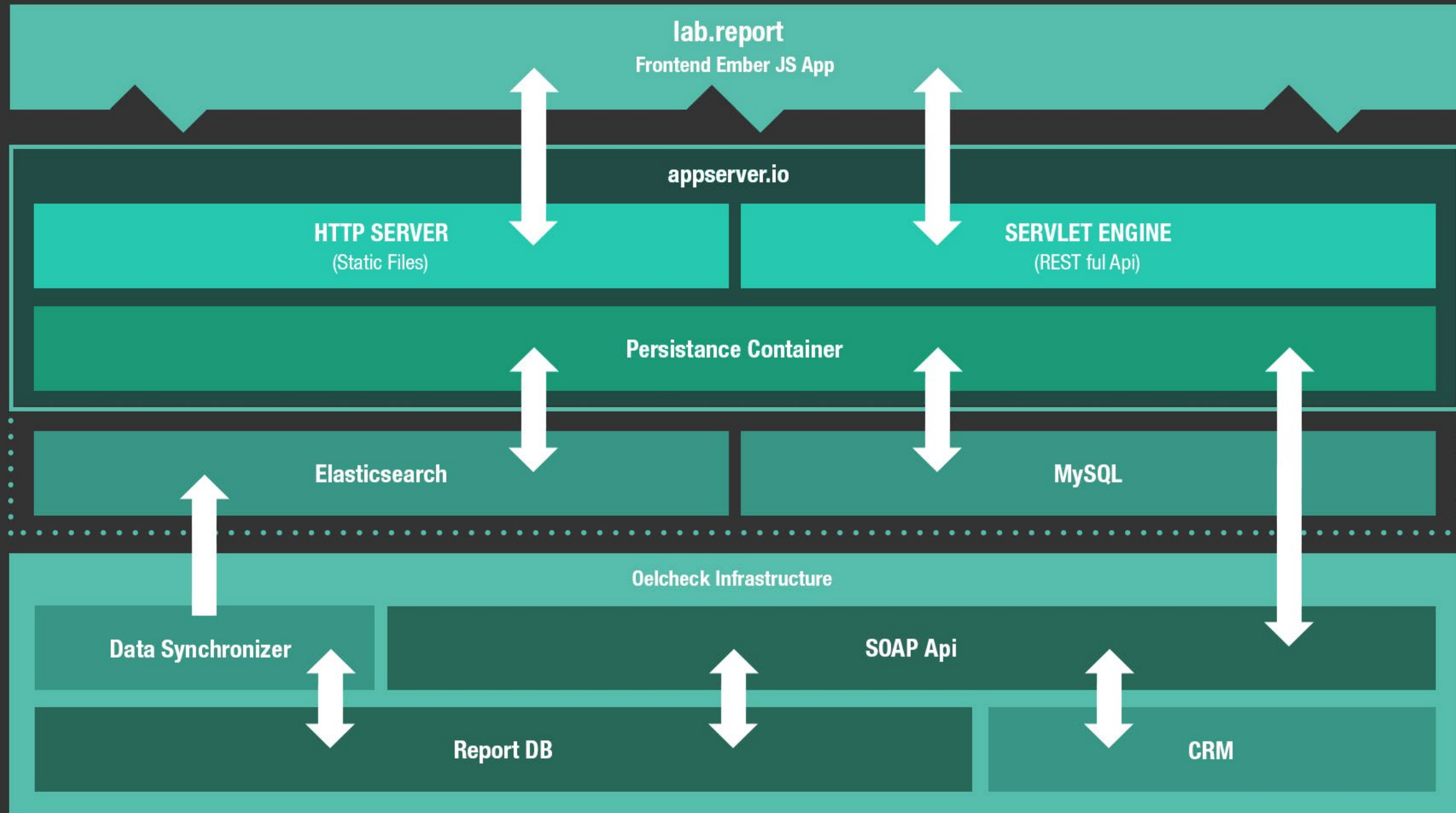
Da es sich um einen Webservice handelt und die Oberfläche durch die Single-Page-Applikation repräsentiert wird, wird diese Komponente in der zweiten Schicht nicht benötigt. Die Umsetzung dieser Schicht erfolgte auf Basis der durch appserver.io bereitgestellten Infrastruktur. Neben der Servlet-Engine, welche für das Request Handling der Anfragen durch die Single-Page-Applikation an den Webserver verantwortlich ist, wurde der Persistence-Container verwendet, um die Zusammenführung der Datenquelle Elasticsearch und SOAP Webservice für die Single-Page-Applikation möglichst transparent zu machen.

#### Dritte Schicht

Die letzte Schicht stellt die Datenhaltungsschicht dar. Die Datenhaltung erfolgt zum Einen durch Elasticsearch, zum Anderen durch einen von OELCHECK zur Verfügung gestellten SOAP Webservice. Über diese Dienste werden die in der GUI benötigten Daten durch die darüber liegende Schicht – also den RESTful Webservice – geladen, zur Anzeige aufbereitet und anschließend an die Single-Page-Applikation übergeben.



# Projekt-Setup / Infrastruktur



Nach einer umfangreichen Usability-Analyse wurde als zentraler Einstiegspunkt ein für den aktuell angemeldeten Benutzer vorgefiltertes Dashboard integriert. Basierend auf diesen Daten wurde eine über den SOAP Webservice konfigurierbare Filternavigation generiert, welche über eine intelligente Verknüpfung innerhalb der Attribute dem Kunden einen schnellen Zugriff auf Daten ermöglicht. Zusätzlich ist es dem Kunden möglich durch sogenannte Schnellfilter häufig benötigte Suchen ohne manuelle Eingaben von Suchkriterien per Klick durchzuführen.

Über ein Suchfeld, welches die Suche über ein oder mehrere Attribute erlaubt, werden dem Kunden per Auto-Suggest Ergebnisse geliefert, die ihn bei der Recherche proaktiv unterstützen. Wie für die Filternavigation sind auch die für die Suche zur Auswahl stehenden Attribute über den Webservice konfigurierbar. Ebenso wurde ein „Quickfilter“ für einen schnellen und einfachen Überblick konzeptioniert.

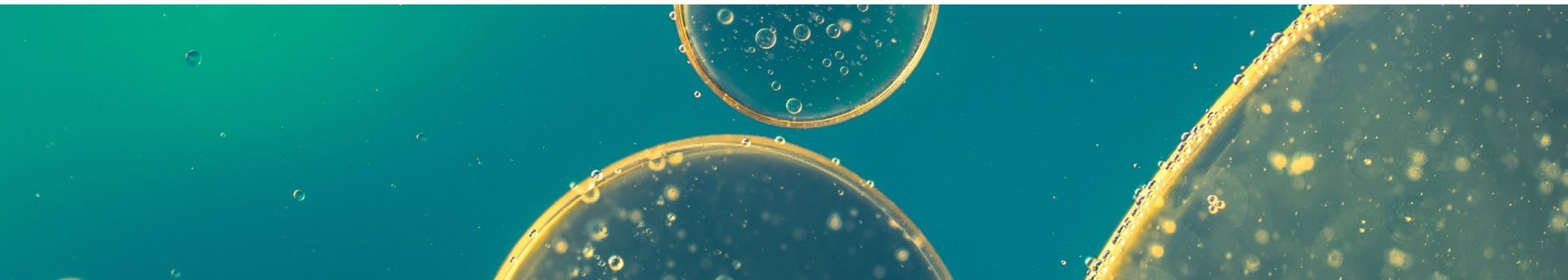
Über die Benutzerverwaltung können Mitarbeiter von Kunden, die über spezielle Berechtigungen verfügen, andere Mitarbeiter des Kunden Zugriff auf Datensätze ermöglichen. In diesem Zusammenhang werden die Berechtigungen über einen Dialog aufgebaut, bei dem über eine Filternavigation die für den Mitarbeiter zugänglichen Datensätze eingeschränkt werden können. So können entsprechend komfortable Zugriffsberechtigungen eingerichtet werden.

Zusätzlich lassen sich über den SOAP Webservice über Flags weiterführende ACL's konfigurieren. Über diese kann dem Benutzer der Zugriff auf einzelne Funktionen des Kundenportals gewährt oder entzogen werden. Die Oberfläche passt sich somit dynamisch an den angemeldeten Benutzer und seine Berechtigungen an.

Die Flexibilität bei der Erfassung von Daten wurde so umgesetzt, dass über den SOAP Webservice der komplette Aufbau des Wizards konfiguriert werden kann. Neue Felder lassen sich somit durch eine Ergänzung der Feldliste ohne Anpassungen an der Anwendung deklarativ erweitern.

Das Ergebnis ist eine für den Kunden stabile Plattform für die Umsetzung zukünftiger Anwendungen. Die Benutzer haben zudem aufgrund der gewählten Technologien ein völlig neues Benutzererlebnis und durch die Integration modernster Suchtechnologien einen schnellen Zugriff auf die benötigten Informationen.

Insgesamt konnte eine Anwendung an den Kunden übergeben werden, die jetzt ohne Probleme durch die OELCHECK IT weiterentwickelt und betreut werden kann.



## *Fazit: So leistungsfähig können Webapplikationen heute sein!*

### Projektmanagement

Für das Oelcheck-Projekt war ein Team mit fünf Entwicklern und einem Software-Architekten im Einsatz. Das Projekt wurde komplett agil mittels Scrum realisiert, um größtmögliche Flexibilität und Effizienz bei gleichzeitig bestmöglicher Qualität gewährleisten zu können. Die Steuerung erfolgte über einen Product Owner (PO), der von TechDivision gestellt wurde. Dieser kommunizierte direkt mit einem Projektverantwortlichen auf Kundenseite.

---

### DATEN & FAKTEN

---

**PROJEKTLAUFZEIT** 11/2013 - 10/2014

**TECHNOLOGIEN**

- › ember.js – JavaScript MVC Framework
- › appserver.io – Application Server für PHP
- › Elasticsearch – Enterprise Index- und Suchtechnologie

**BESONDERHEITEN**

- › Mehrschichtige Softwarearchitektur für bestmögliche Skalierbarkeit sowie minimale Wartungsaufwände
- › Anbindung der bestehenden Infrastruktur über Webservices
- › Ausschließlich Verwendung von Enterprise Open Source Technologien
- › Einfache und kostengünstige Wartung und Weiterentwicklung durch homogene Verwendung einer Skriptsprache auf allen Ebenen
- › Größtmögliche Datensicherheit durch Kapselung von personen-bezogenen Daten







## TechDivision

Als etablierter Webtechnologiedienstleister unterstützt TechDivision seit 1997 namhafte nationale und internationale Kunden bei der ganzheitlichen Planung, Konzeption und Umsetzung von webbasierten Technologien. Der Fokus liegt in der Realisierung von komplexen E-Commerce-Lösungen (sowohl B2C als auch B2B) basierend auf Magento, der Entwicklung von Unternehmenswebseiten und Intranetlösungen mit dem Content Management System TYPO3, sowie individuelle Webapplikationen auf Basis von PHP und JavaScript.

TechDivision ist Magento Enterprise Partner der ersten Stunde und kann zwischenzeitlich weit mehr als 100.000 Stunden Magento Projekterfahrung vorweisen. Zudem wurde die Online-agentur mit dem Magento „Spirit of Excellence Award 2013“ ausgezeichnet und gehört damit zu den führenden Magento Partnern in Europa.

Als „TYPO3 Association Gold Member“ verfügt TechDivision im Bereich TYPO3, TYPO3 Neos, TYPO3 Flow, Webentwicklung (PHP, JAVA, XHTML, CSS, Flash) und Webdesign ebenfalls über umfangreiches und langjähriges Know-how. Aktuell arbeitet bei TechDivision ein Team von rund 70 Mitarbeitern an zwei Standorten in Rosenheim/Kolbermoor sowie München.

→ [www.techdivision.com](http://www.techdivision.com)

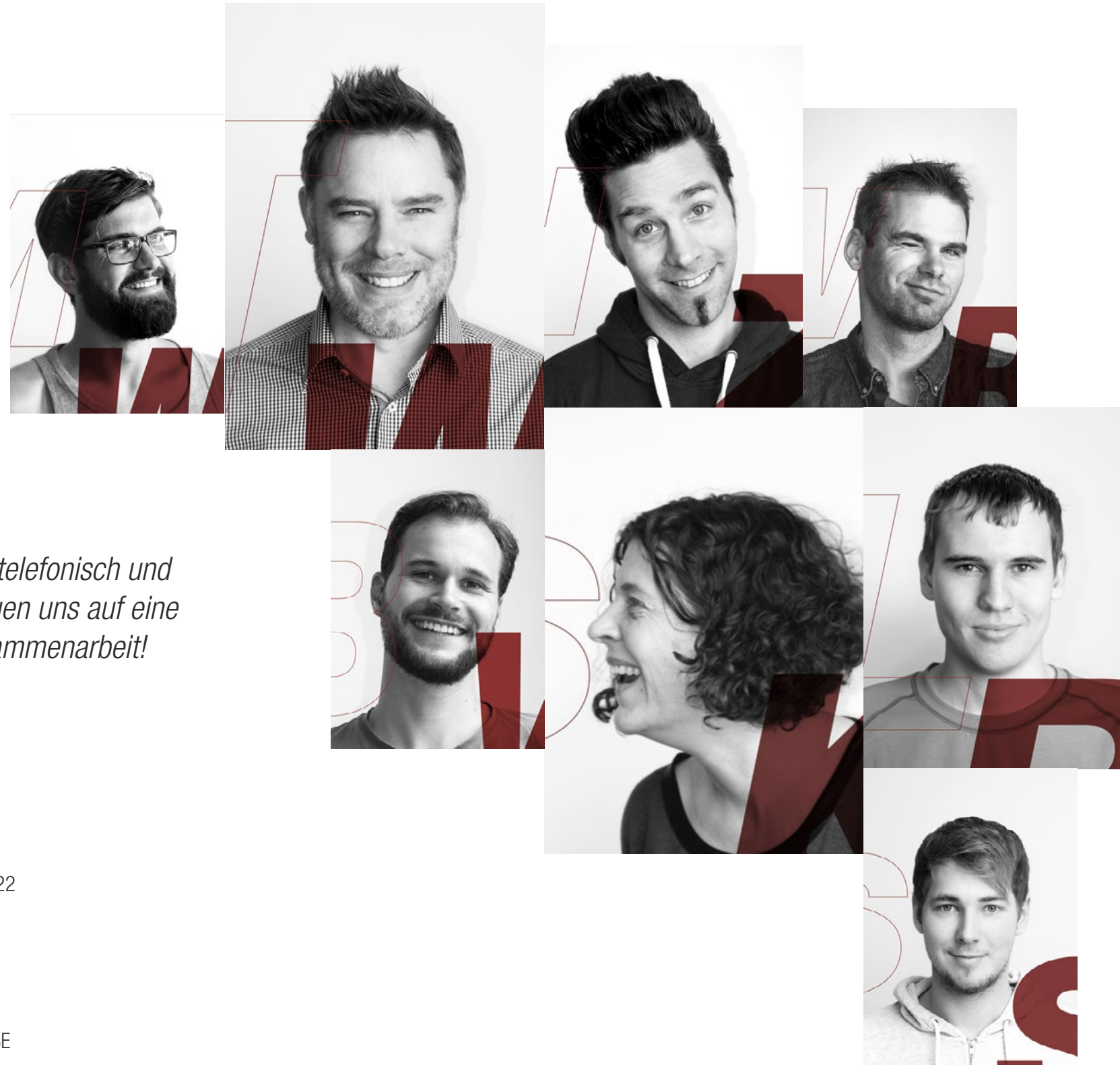


## Oelcheck

OELCHECK ist das führende Labor für Schmierstoff- und Ölanalysen im deutschsprachigen Raum. 1991 unter dem Namen WEARCHECK gegründet, ist das Unternehmen auch heute noch zu 100% im Familienbesitz und daher vollkommen unabhängig. Ob im Automotive-Bereich oder in der Industrie – Schmierstoff- und Ölanalysen von OELCHECK sind in der modernen Wartung und Instandhaltung unverzichtbar.

Seit 2013 ist das Unternehmen auch vor Ort in China aktiv und betreibt dort neben der Firmenzentrale im Oberbayerischen Brannenburg ein weiteres Ölanalytik-Labor. Die zur Analyse notwendigen Testgeräte und Softwaretools werden dabei selbst entwickelt. Die OELCHECK Mitarbeiter sind anerkannte Experten auf ihrem Gebiet. Sie erstellen treffsichere Diagnosen zu jeder analysierten Ölprobe, beraten kompetent bei der Auswahl des optimalen Schmierstoffs und agieren als Sachverständige bei der Aufklärung von Schadensfällen.

→ <https://lab.report/app/>



*Sie haben Fragen? Wir stehen Ihnen telefonisch und per Mail gerne zur Verfügung und freuen uns auf eine gemeinsame und erfolgreiche Zusammenarbeit!*

**TechDivision GmbH /  
TechDivision eConsulting GmbH**

Spinnereiinsel 3a  
83059 Kolbermoor

Balanstr. 73, Haus 8, 3. OG  
81541 München

Tel.: +49 8031 22 10 55 - 0  
Fax.: +49 8031 22 10 55 - 22

info@techdivision.com

www.techdivision.com

FACEBOOK

TWITTER

GOOGLE+

YOUTUBE

XING