



AFoRS

Automatisierter Fotogrammetrischer
Rohholz-Vermessungs-Service

Scheller Systemtechnik GmbH, Poeler Straße 85a, 23970 Wismar

Das Unternehmen

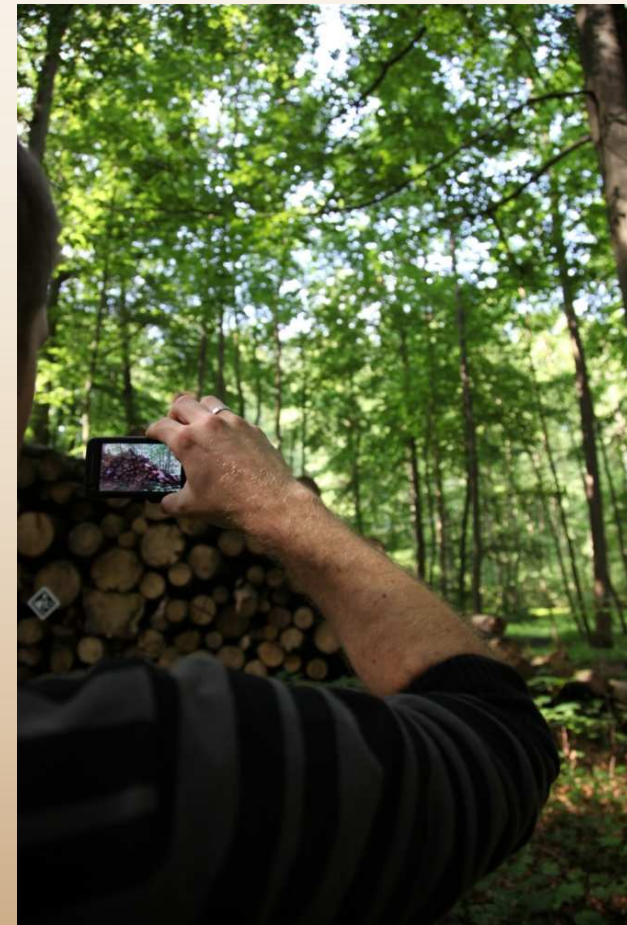
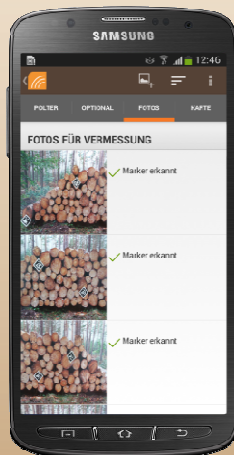
- IT-Systemhaus seit 1992
- Innovative Prozessleitsysteme zur Optimierung von Geschäftsprozessen
- Netzwerksysteme und –services
 - Drahtlose Kommunikationssysteme
 - Applikations- und Serversysteme
- Softwaresysteme und –entwicklung
- Innovative Produkte:
 - ALS – Multimodale Logistikplattform für die Hafenwirtschaft, GVZ
 - SIOS Sensor- Identification- & Localisation System
 - IMOTRIS Intermodales Transport Routing Informationssystem
- Projektentwicklung



AFoRS – Automatisierter Fotogrammetrischer Rohholz-Vermessungs-Service

Das AFoRS System bietet dem Anwender eine Lösung zur automatisierten Vermessung von Rohholzpoltern im Wald, im Werk oder auf dem Lkw.

Mit Hilfe eines Smartphones, eines Tablets oder einer auf Android basierenden Kamera können Rohholzpolter automatisch Vermessen, Verwaltet und die erhobenen Daten entlang einer individuellen Holzbereitstellungskette weitergegeben werden.

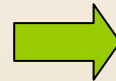


Systemaufbau

- **Mobile Datenerfassung** mit Hilfe eines kalibrierten Smartphones, einer Kamera oder eines Tablets
- **Echtzeit-Datenübermittlung**
- **Vollautomatisierte Bilddatenverarbeitung** und Ergebnisberechnung
- **Dynamische Verwaltung, Bearbeitung** und Präsentation
- **Datenexport** nach individuellen Bedürfnissen



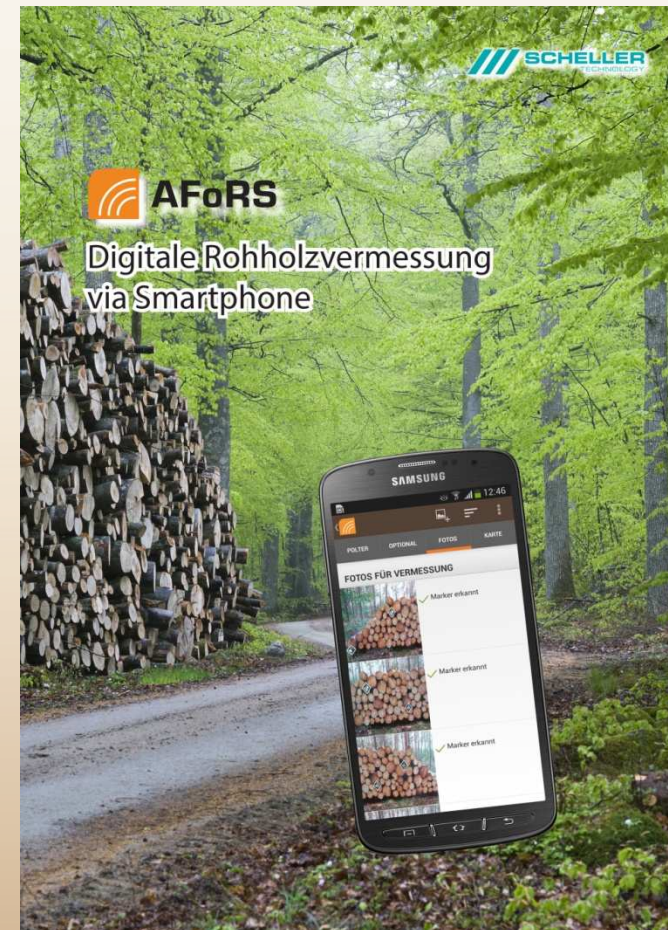
Vom Wald ins Werk



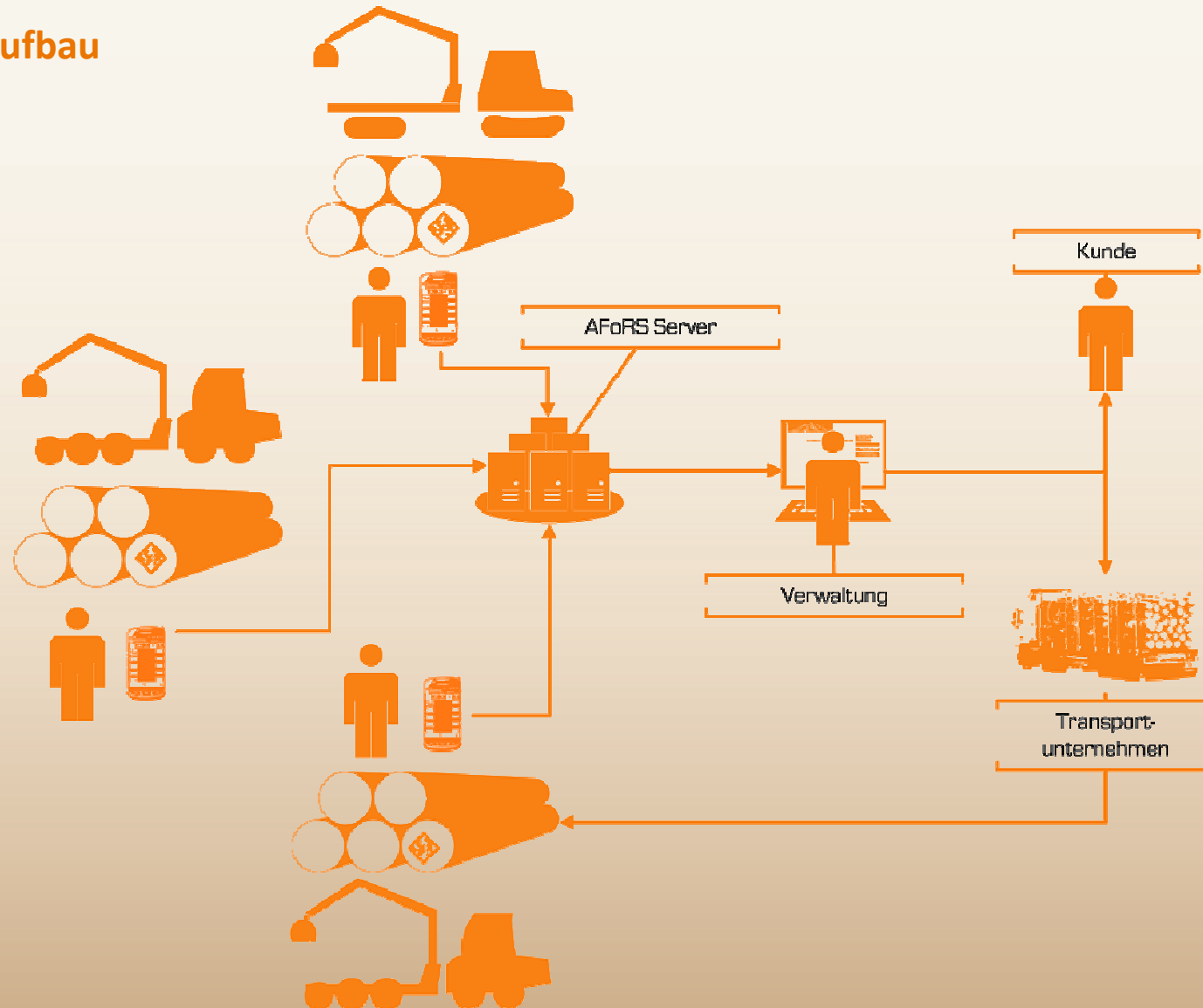
- 52,62 Mio. FM Rohholzeinschlag pro Jahr in Deutschland (destatis, 2012)
- Ressourcenintensiver separater Vermessungsvorgänge
- manuelle Datenerfassung
- Medienbrüche entlang der Holzwertschöpfungskette
- hohe Schwundrate
- fehlende Dokumentationen

Funktionsumfang

- Strukturierte manuelle Datenerfassung
- Mobile Softwareanwendung und Unterstützungstools
- Echtzeit Datenübermittlung über sichere Schnittstellen
- Vollautomatisierte fotogrammetrische Poltererfassung
- Online Ergebnisübermittlung
- Ergebnisdokumentation mittels nachvollziehbarer Bilder
- Schnittstellen für den Datenexport



Systemaufbau



Mobile Datenerfassung

1



Rohholzpolter im Wald markieren

2



Fotos des Polters aufnehmen

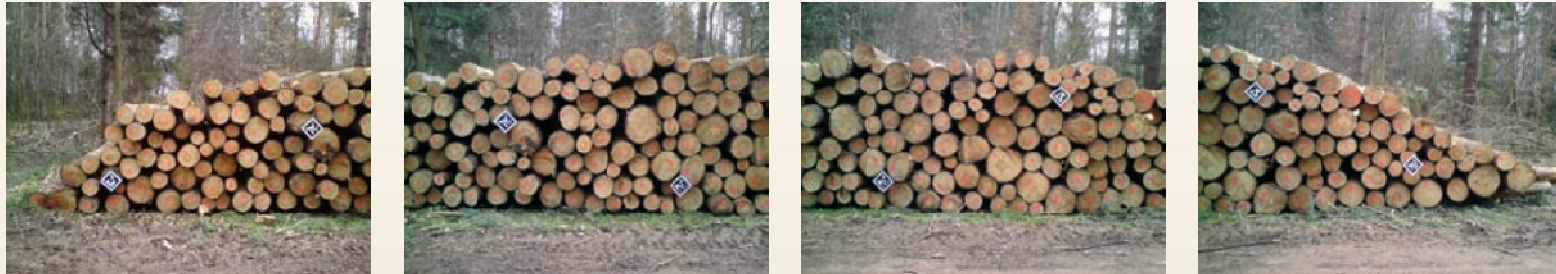
3



Manuelle Daten hinzufügen und Daten absenden




Mobile Datenerfassung




ABBRECHEN ✓ FERTIG

Polter Nr.
WA 001

Los Nr.
EG20

Empfänger 

Sortimentslänge
Einheit: Meter (m), netto
3.0 

Solid-Faktor
0.6 

Schütt-Faktor
Umrechnungsfaktor zwischen brutto und netto.
1.04

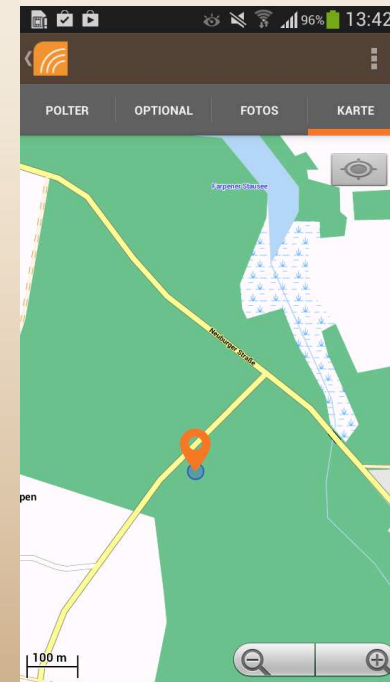
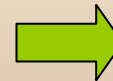
Vermessungsoption
Vollständig



Holzarten

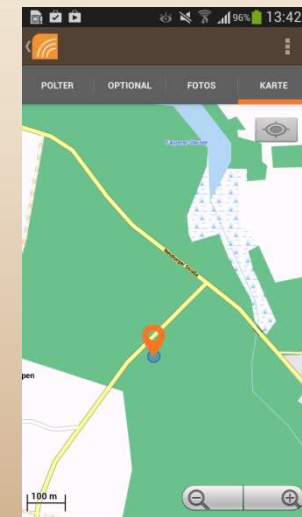
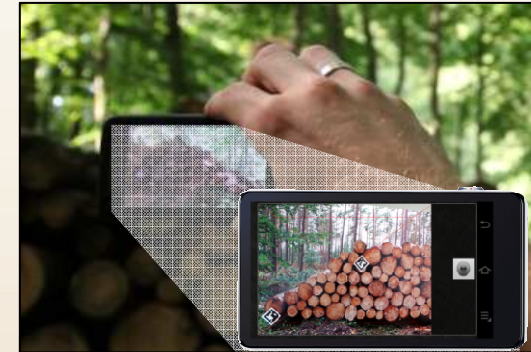
- DGL (Douglasie)
- EI (Eiche)
- ERL (Erle)
- ES (Esche)
- FIS (Sonst. Fichte)
- GFI (Gemeine Fichte)
- GKI (Gemeine Kiefer)
- HBU (Hainbuche/ Weißbuche)
- LA (Lärche)
- KIR (Kirsche)

Abbrechen OK

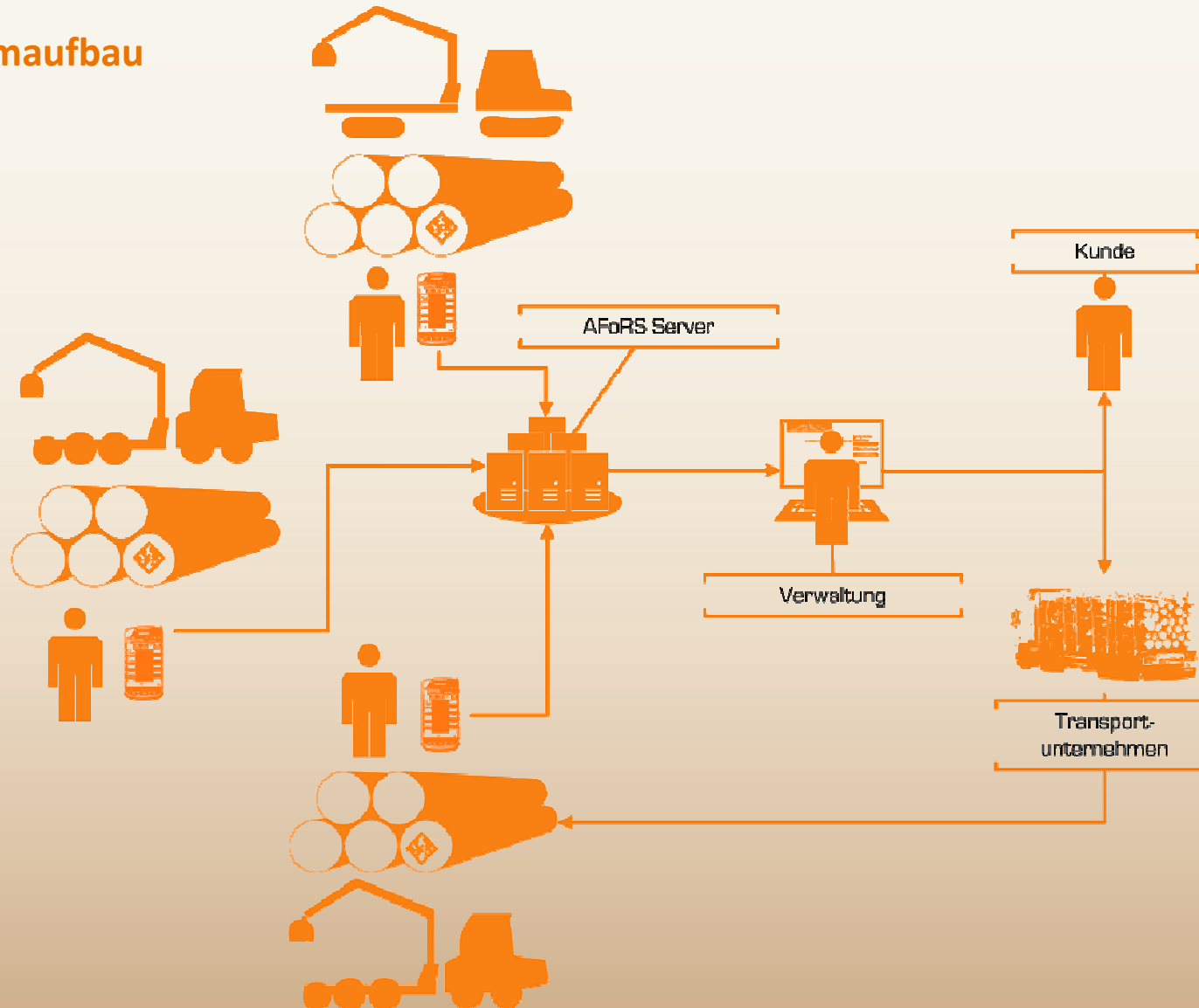


Mobile Datenerfassung

- Handyapplikation zur mobile Aufnahme von Fotoreihen
- Bearbeitung von Aufträgen und Poltern
- Sicherstellung adäquater Fotoaufnahmen
- Nutzerfreundliche Datenerfassung
- Vollautomatisierter Abgriff von Daten aus Handybibliotheken
- Updatefunktionalitäten
- Einfache Parameterkonfiguration über globale Einstellungsmenüs



Systemaufbau



Bilddatenverarbeitung

- Bilddatenberechnung mittels AFoRS-BV-Pipeline
- Eingangsdaten:
 - Bilderserie von Polterstirnfläche
 - Metadaten
- Baumstammerkennung durch vollautomatische Bildanalyse
- Ausgabedaten:
 - Maßstabsermittlung
 - Raumvolumen und Festmetervolumen
 - Stammzahl und Stärkeklassenverteilung
 - Bildnachweis

1. *Markerdetection*
2. *Preprocessing*
3. *Qualitycheck*
4. *Segmentation*
5. *Sequencing*
6. *Undistortion*
7. *Logseparation*
8. *Hullcalculation*
9. *Volume computation*
10. *Logdistribution*
11. *Dataconditioning*

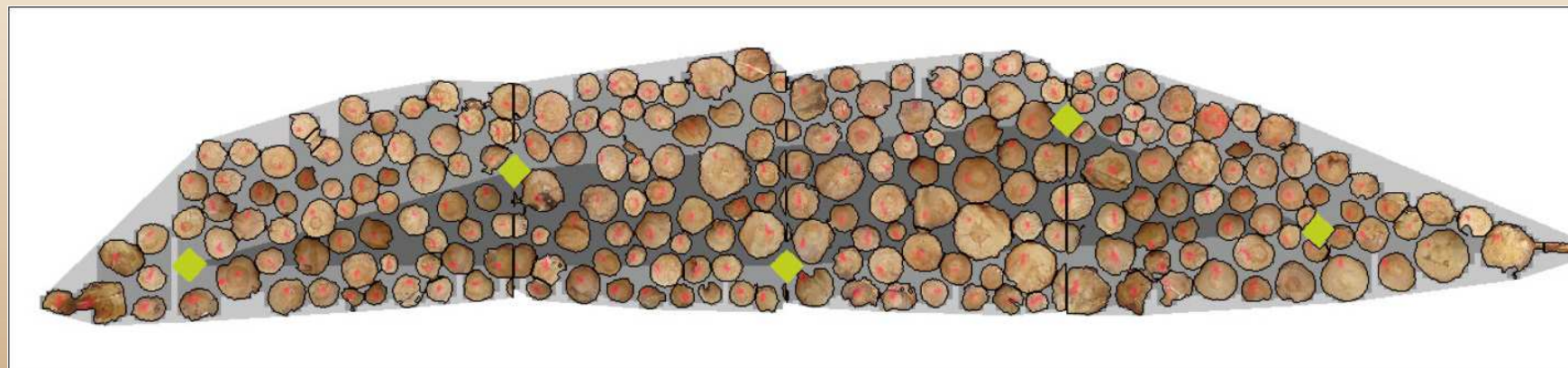
Tabelle: Module der BV-Pipeline



Bilddatenverarbeitung

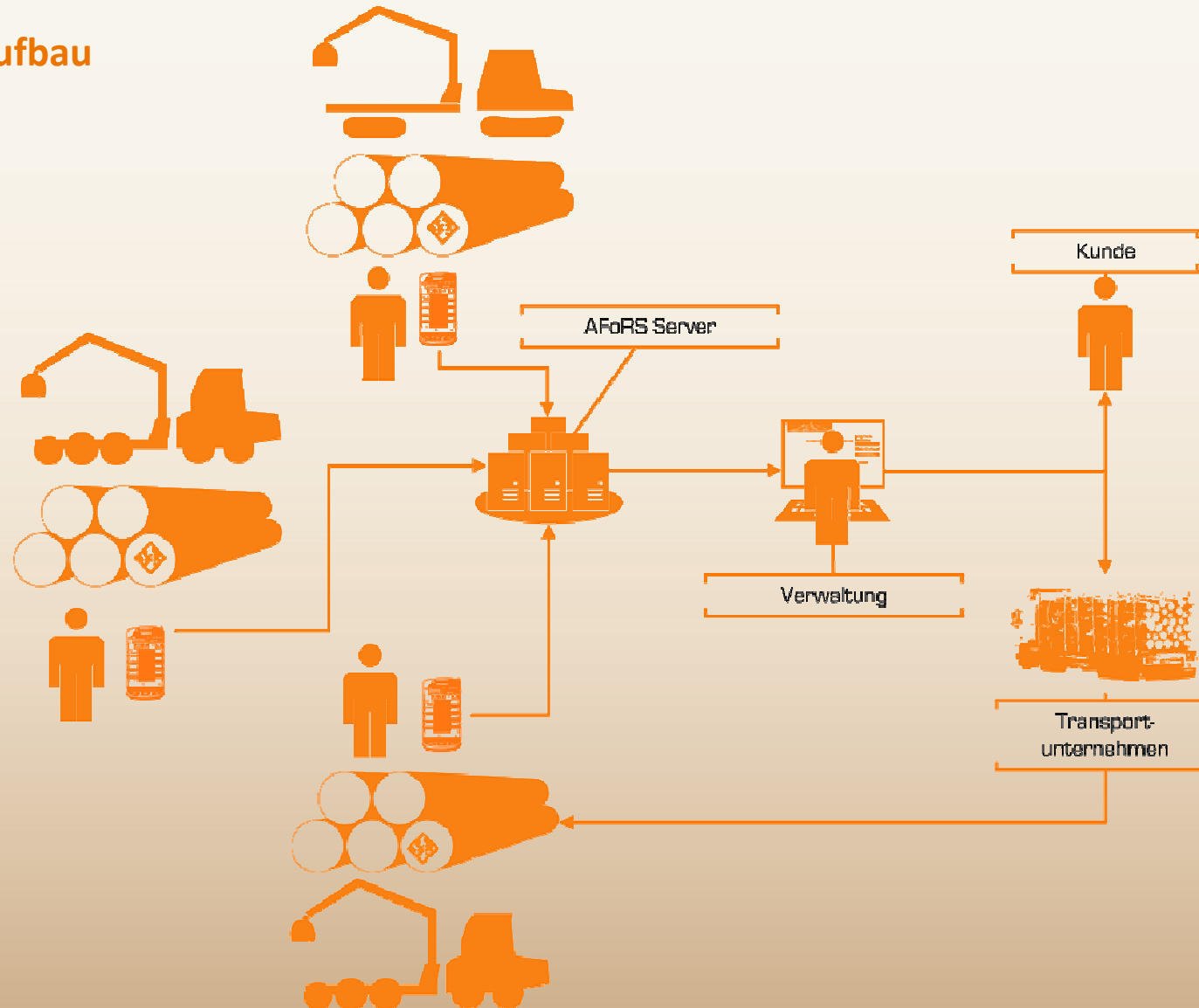


Stitching



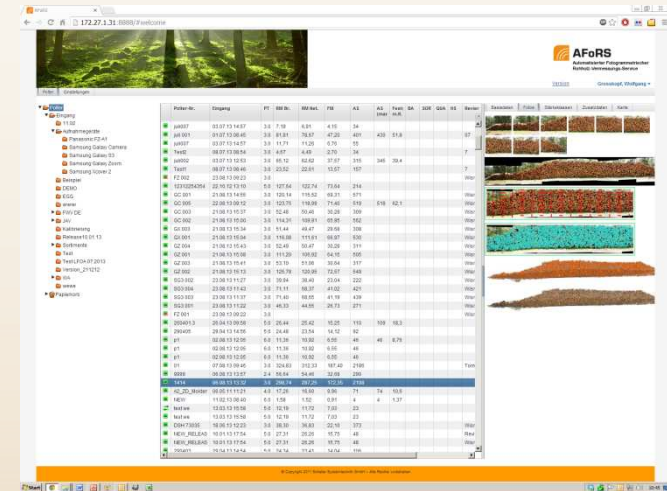
Segmentation

Systemaufbau

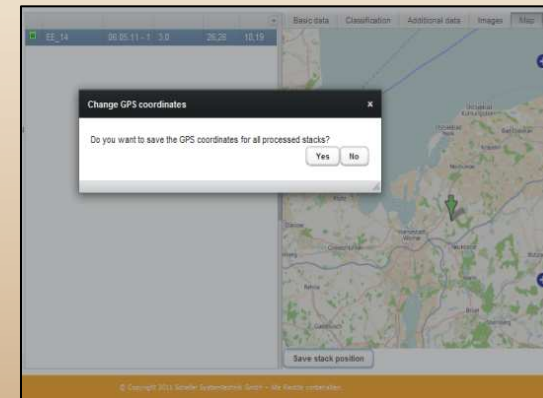
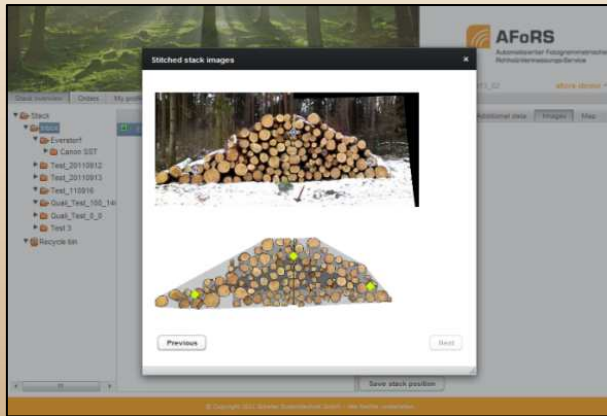


Serviceplattform

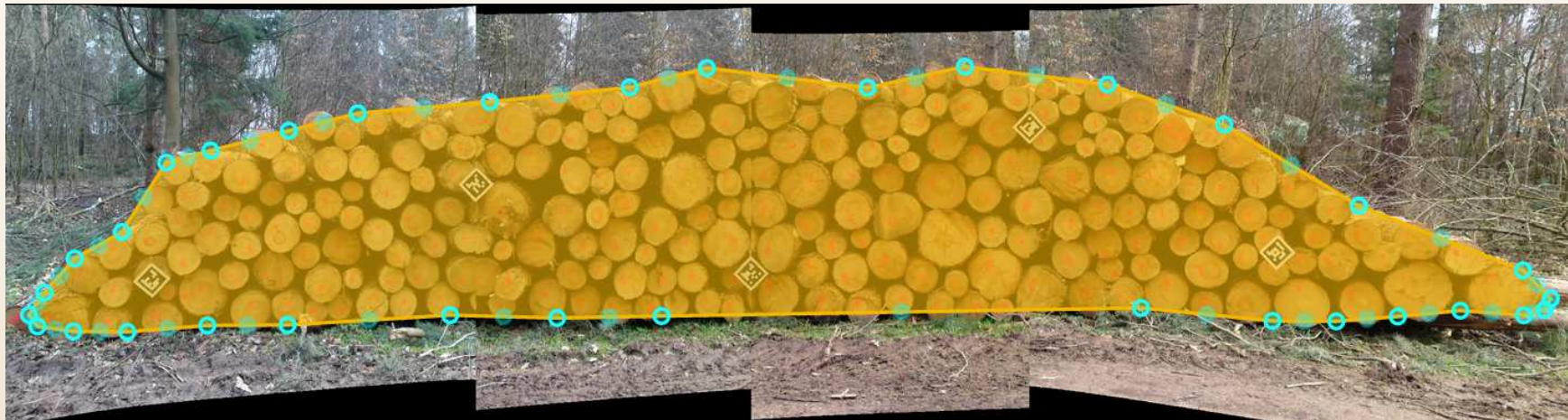
- Präsentation polterspezifischer Basisdaten
- Dynamische Polterverwaltung
- Nachverarbeitungsmöglichkeiten
- Ergebniskontrolle
- Kartenansichten, Positionsdarstellung,
- Verwaltung von Handys, Partnern und Kunden
- Vergabe von Rollen, Benutzerrechten und Ansichten
- Datenexport



Partner-Nr.	Empfang	PT	MR-Nr.	MR-Nr.	FR	A3	Fract.	SA	DOB	QGA	RA	Revisi
100007	13.07.13 14:37	3.0	7.10	4.91	4.10	34						
100103	13.07.13 09:46	3.0	15.83	76.37	47.29	495	438	35.4				127
100107	13.07.13 14:27	3.0	11.71	7.25	6.75	33						
100108	13.07.13 09:54	3.0	8.07	4.49	3.70	34						
100109	13.07.13 10:53	3.0	10.61	6.40	5.27	154						
100117	13.07.13 08:46	3.0	20.52	22.81	15.57	197						
101002	21.08.13 09:53	3.0										
10102024904	01.06.14 13:10	6.0	107.64	522.74	75.63	274						
02 001	21.08.13 14:00	3.0	100.74	190.60	48.31	374						
02 002	20.08.13 08:32	3.0	103.70	198.96	77.49	478	676	62.1				
02 003	21.08.13 10:57	3.0	12.46	80.48	30.29	200						
02 004	21.08.13 09:00	3.0	176.29	288.81	80.92	342						
02 005	21.08.13 10:34	3.0	11.44	49.47	29.04	208						
02 006	21.08.13 09:46	3.0	118.80	191.81	60.87	306						
02 007	21.08.13 10:53	3.0	12.48	80.47	30.29	211						
02 008	21.08.13 10:41	3.0	13.19	51.08	30.64	217						
02 009	21.08.13 09:53	3.0	116.30	190.88	74.33	345						
02 010	21.08.13 11:27	3.0	100.64	28.49	25.04	222						
02 011	21.08.13 11:22	3.0	11.81	50.37	31.42	242						
02 012	21.08.13 11:27	3.0	11.40	58.05	41.78	439						
02 013	21.08.13 11:22	3.0	40.93	48.88	28.78	271						
02 014	21.08.13 09:20	3.0										
0200113	20.08.13 09:56	6.0	20.44	20.42	10.20	110	939	98.3				
0200115	20.08.13 14:06	6.0	12.44	23.14	16.52	82						
02 015	02.09.13 09:58	6.0	13.28	50.88	6.66	46	46	8.79				
02 016	02.09.13 09:56	6.0	13.36	50.88	6.66	48						
02 017	07.09.13 09:46	3.0	129.43	233.33	97.49	419						
02018	06.09.13 13:27	2.0	10.64	54.46	30.03	290						
0210116	05.08.13 11:21	4.0	17.58	58.86	7.1	74	153					
02 019	11.02.13 09:56	6.0	1.08	1.02	0.91	4	137					
02 020	10.02.13 09:56	6.0	12.18	13.12	7.01	23						
02 021	10.02.13 09:56	6.0	12.18	13.12	7.01	23						
020130015	10.04.13 12:23	3.0	10.30	36.63	20.78	177						
02 022	10.01.13 17:24	6.0	27.23	29.28	10.70	49						
02 023	10.01.13 17:24	6.0	27.23	29.28	10.70	48						
020131	03.11.13 14:24	4.0	12.74	13.41	10.01	116						



Ergebnisanpassung

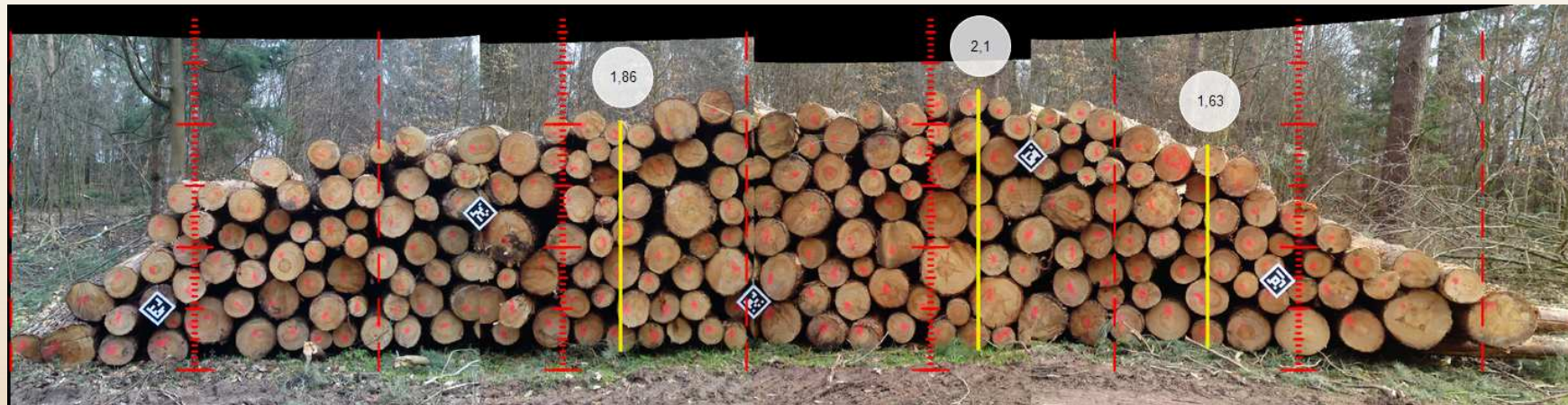


Hüllkurve



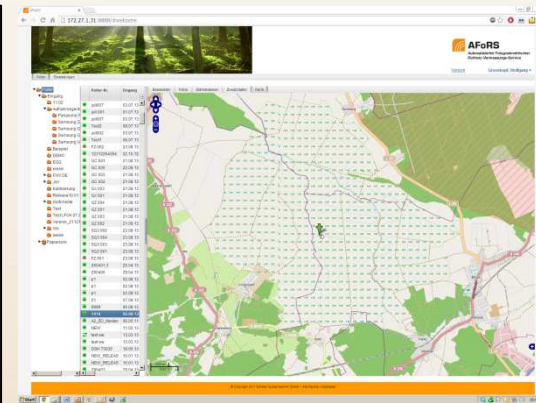
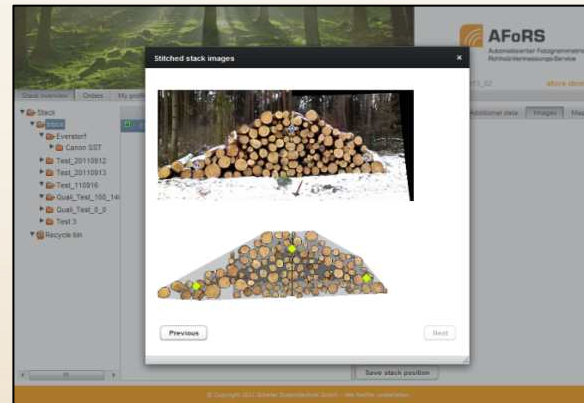
Einzelstammerkennung

Ergebniskontrolle



Manuelle Vermessung

Serviceplattform



- Frei gestaltbare Ordnerstruktur
- Statistische Funktionalität
- Datenexport in verschiedene Formate (PDF, XLS, XML ...)
- Transparenz durch die zeitgleiche Verfügbarkeit von Ausgangs- und Ergebnisbildern
- Repräsentation der Hüllkurve und der Ausgangsbilder
- Automatisierte Kontrollmessungen zur Ergebnisvalidierung (Plausibilitätstest)
- GIS-Werkzeuge
- GPS-Positionen
- mehrerer Polterpositionen
- Positionskorrektur

Serviceplattform

Sie befinden sich im Vollbildmodus. [Vollbildmodus beenden \(F11\)](#)

AFoRS
Automatisierter Fotogrammetrischer
Rohholz-Vermessungs-Service

Version Grosskopf, Wolfgang ▾

Polter | Polter Upload | Einstellungen

- Polter
- ▼ Eingang
 - 11.02
 - Beispiel
 - DEMO
 - EGGER DE
 - erarer
 - FWW DE
 - JAVOR SI
 - Kalibrierung
 - Release10.01.13
 - Sortimente
 - test
 - Test
 - Version_211212
 - weve
 - WoodApps
 - Papierkorb

Polter-Nr.	Eingang	PT	RM Br.	RM Net.	RM Br. (man)
PRW Vers. 1.1_Edit	03.09.12 16:54	5.0	24.50	23.56	
C2_Edit	08.08.12 14:01	2.4			
B6_BE_GPS03_Editzu	08.08.12 13:48	2.4	65.77	63.24	
A3_J039145	24.02.12 15:01	4.0	59.33	57.05	
EN_B4_Molkerei23	09.10.11 17:32	4.0	70.81	73.64	
C4_Edit	20.06.11 09:57	2.4	25.25	24.28	
A4_ZD_Molkerei_Edit	06.05.11 11:21	4.0	73.64	70.80	79.92
B4_ZD_Beech	06.05.11 11:21	2.7	42.18	40.55	
A2_ZD_Moidentin	06.05.11 11:21	4.0	18.18	17.48	
A4_ZD_Moidentin	06.05.11 11:21	3.0	54.30	52.21	
R4_Polter75_Fdit	06.05.11 11:21	5.0	96.74	92.05	
B7_ZD_MRZ1	06.05.11 11:21	3.0	195.44	187.92	
A9_ZD_Losten	06.05.11 11:21	3.0	173.45	166.78	

Basisdaten	Fotos	Stärkeklassen	Zusatzdaten	Karte
Polternummer	EN_B4_Molkerei23			
Auftrag/Los				
Datum	09.10.11 17:32			
Erfasser	FBG Wismar			
GPS	54.065196 / 11.853298			
Poltertiefe (Netto)	4,00			
RM > FM (Audit)	0,60			
Abzug (Faktor)	1,04			
Status	Abgeschlossen			
RM brutto	70,81			
RM netto	73,64			
FM	51,47			
Anzahl der Stämme (man.)	231			
Festgehalt (man.)	42,44			
Systemdaten:				
IMEI				
Polter-ID	p622ko5x			
PolterProc-ID	pp6bftlv			
Bildverarbeitung gestartet	30.07.13 15:03			
Bildverarbeitung beendet	30.07.13 15:08			

© Copyright 2011 Scheller Systemtechnik GmbH – Alle Rechte vorbehalten.

MUSTER LOGO

AFoRS
Automatisierter Fotogrammetrischer
Rohholz-Vermessungs-Service

Firma
Adresse
Ansprechpartner

AFoRS Report Version: Server 1.0.0 - BV 8.3
Polter-ID: p666pmco / IMEI: 532212046838734
Export: 04.09.2012

Polter-Nr. B4_Polter75

Auftrag/Los 110806+14100

Datum 06.05.2011 - 11:41:00

Revier Dehmensdorf

Eigentümer H. von Turst

Erfasser FBG Wismar

Position 54.093030 / 2.442770

Poltertiefe (Netto) 5,00

RM > FM (Audit) 0,62

Abzug (Faktor) 1,04

RM (Netto) 104,40

RM (Brutto) 108,58

FM 56,43

FM (Audit) 64,73

Anzahl Stämme 322

L0 R 00:00+0:00 001 (0,31 %)

L1a R 05:00+0:50 051 (15,94 %)

L1b R 07:50+1:00 133 (41,30 %)

L2a R 10:00+1:20 076 (23,40 %)

L2b R 12:50+1:50 034 (10,56 %)

L3a R 15:00+1:50 011 (3,42 %)

L3b R 17:50+2:00 005 (1,55 %)

L4 R 20:00+2:00 001 (0,31 %)


Sortiment LAS

Baumarten DGL


Qualität AB

Holzschäden SO


Bemerkung ohne Unterlagen




Position



Stückung



Segmentation



Pile Section - Yardstick

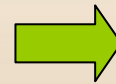
Scheller Systemtechnik GmbH
Pöster Str. 66a (E) + D-20370 Wismar
Telefon +49 (0) 391 48 00 1
Telefax +49 (0) 391 48 00 49
eMail info@scheller.de

Stz der Dienststelle Wismar
Helmweggasse / Schwane HWG 1705
Bismarckstrasse / Marine Strasse
www.scheller.de

Bemerkung
Commerzien-Rat
Hr. Nr. 413 302 303
BLZ 140 920 00

Registrier-Nr. 205030

Vom Wald ins Werk





AFoRS

Automatisierter Fotogrammetrischer
Rohholz-Vermessungs-Service

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit