ELSE

Elektronischer Lieferscheinservice der Betonindustrie in der Praxis

AGENDA

© Aug. Prien, Hamburg

- Aug. Prien
- IT am Bau = BIM?
- Nutzung „ELSE“- Daten bei Aug. Prien

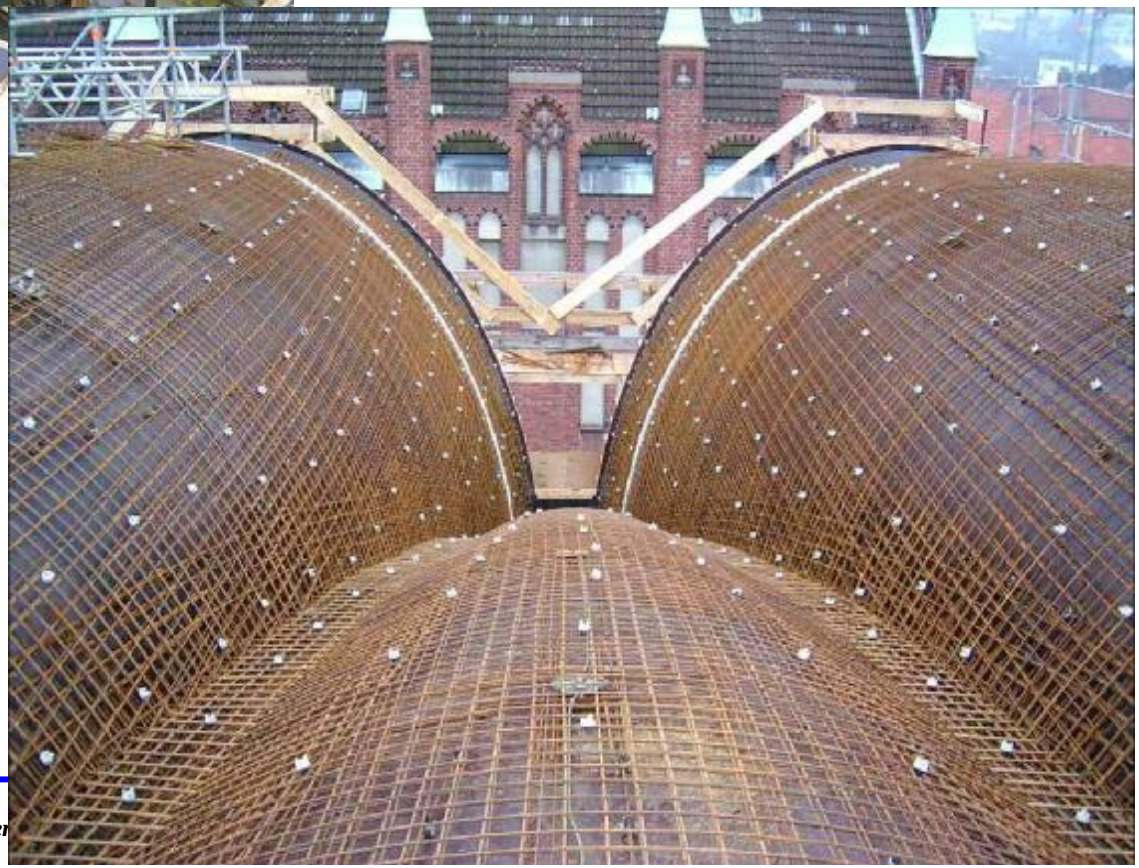
VORSTELLUNG UNTERNEHMEN

© Aug. Prien, Hamburg

- Renommiertes Bauunternehmen mit Hauptsitz Hamburg Harburg
- 1873 gegründet (143 Jahre)
- Baubereiche
  - SF-Bau, Wohnungsbau, Hochbau, Sanierung
  - Wasser-, Ingenieur-, Sielbau
  - Projektentwicklung
  - Tischlerei, Stahlbau
- Leistung 2015 ca. € Mio. 295
- Mitarbeiter rund 600
- www.augprien.de

© Aug. Prien, Hamburg

AUG.PRIEN



U.2-1/10930

AP04

STANDORTE AUG. PRIEN

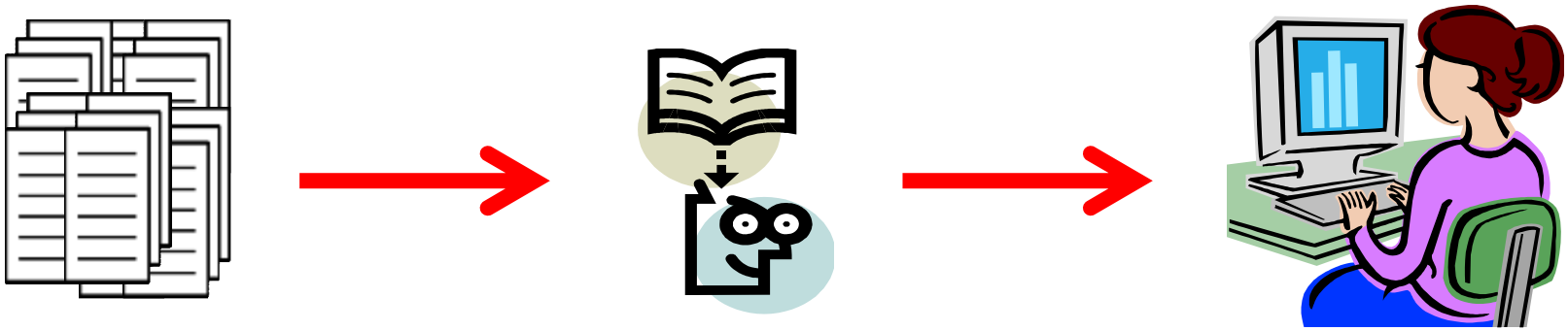
© Aug. Prien, Hamburg

AUFGABENGEBIET

© Aug. Prien, Hamburg

- Baustellen - / Unternehmens – Controlling
- Informationstechnologie (IT)
- Kfm. Verwaltung „Innere Betriebe“
- Lean Construction

- Optimierung administrativer Abläufe mittels IT-Programme
- Innovationen im administrativen Bereich
- Optimierung Prozessabläufe im Ausbau (SF-/Wohnungsbau)
- Change-Management



AGENDA

© Aug. Prien, Hamburg

- Aug. Prien

⇒ • IT am Bau = BIM?

- Nutzung „ELSE“- Daten bei Aug. Prien

KENNZAHLEN

© Aug. Prien, Hamburg

IT-Kosten	0,64 % vom Umsatz	
	3.519 € pro Arbeitsplatz	
PC / Notebook Poliere	70 %	
Digitale Bauakte	20 %	
Elektr. Rechnungsarchiv	2015 = 71 %	
Std.-Erfassung auf der Baustelle (mobil)	23 %	
BIM umgesetzt	2014 = 7 %	4
	2015 = 13 %	6

IT-Kosten Benchmark AKIM
´14 = 43 TN
´15 = 47 TN

VERGLEICH KENNZAHLEN

© Aug. Prien, Hamburg

	VDMA	AKIM / Bau	
Kosten pro Arbeitsplatz	4.200 €	3.519 €	- 681 € = - 16,2 %
IT-Kosten % Umsatz	2,02 %	0,64 %	- 1,38 % = - 68,3 %
Betreute User pro IT-Mitarbeiter	58 User	126 User	+ 68 = +117 %

- IT-Aufwendungen = Kosten stehen im Fokus?
- IT als Kernelement der Prozessunterstützung mit hohem Potential für Beschleunigung der Prozesse?
- IT-Kosten alleine nicht aussagekräftig!

BIM

© Aug. Prien, Hamburg

Durch die Digitalisierung „leistet die Wertschöpfungskette Bau einen erheblichen Beitrag zur digitalen Transformation in Wirtschaft und Gesellschaft zur Lösung der gesellschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts."

Bauen 4.0

„Die Politik als Innovationtreiber? Dann muss es tatsächlich schlimm um die Bauwirtschaft stehen."

Heribert Leutner
Zeitschrift BIM 2015
Ernst & Sohn Spezial

BIM

© Aug. Prien, Hamburg

Modell erstellen
Revit, Allplan, etc.

Darstellung 5D (Kosten)

Modell: Massen ermitteln
iTwo, BIM4You,
Design2Cost, etc.

Darstellung 4D (Zeit)

Kollisionsprüfung
solibri model
checker

Ausschreibungen
Nachunternehmer
iTwo

Modelle zusammenführen
(TGA, Elektro, etc.)
„IFC“

AGENDA

© Aug. Prien, Hamburg

- Aug. Prien
- IT am Bau = BIM?

⇒ • Nutzung „ELSE“- Daten bei Aug. Prien

ELSE ??

© Aug. Prien, Hamburg

DURCHBRUCH ELEKTRONISCHER LFS

© Aug. Prien, Hamburg

Auslobung der bauma-Innovationspreise 2007

Erstmals auch für innovative Lösungen in der Bau- und Bauverfahrenstechnik

Anlässlich der bauma 2007, der Weltmesse für Bau- und Baustoffmaschinen, die vom 23. bis 29. April 2007 in München stattfindet, wird mit dem bauma-Innovationspreis 2007 der Deutschen Bauwirtschaft neben der bisherigen Auslobung zukunftsweisender Entwicklungen im Bereich der Bau-, Baustoff- und Bergbaumaschinen erstmals auch eine herausragende Leistung in der Bau- und Bauverfahrenstechnik prämiert.

Partnerregion der bauma 2007 ist die Arabische Halbinsel.

Den Unternehmen der Deutschen Bauindustrie wird damit im Rahmen der traditionellen Verleihung der Innovationspreise auf der bauma 2007 die Möglichkeit geboten, neben innovativer Maschinentechnik auch deutsche Anwendungskompetenz bei anspruchsvollen Bauaufgaben zu präsentieren.

Die Auszeichnungen werden am 22. April 2007 im Rahmen einer festlichen Gala verliehen. ■

Auskünfte bei:

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.
Dipl.-Ing. Helmut Bramann

Tel.: 030 21286-238
Fax: 030 21286-246
helmut.bramann@bauindustrie.de

Durchbruch bei Baustellenlogistik durch elektronischen Lieferschein

„Die Standardisierung des elektronischen Lieferscheins ist erfolgreich abgeschlossen. Jetzt kommt es darauf an, dass Baustoffhersteller, Lieferanten, Bauunternehmen und Labore diese revolutionäre Neuerung auch nutzen", erklärte Dipl.-Ing. Peter Kuhnhenn, Obmann des Arbeitskreises Baustellenportal beim Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein (DBV), der die Entwicklungsarbeiten koordiniert hat. Ziel des elektronischen Lieferscheins ist es, den Informationsaustausch zu beschleunigen, die Eingangskontrolle effektiver und genauer zu gestalten, Ergebnisse schneller zu kommunizieren und die Fakturierung zu erleichtern.

Durch die einheitlichen elektronischen Datensätze sind beispielsweise Betonlieferscheine, Abrufe von Lieferungen, Probenbegleitscheine und andere Nachweise unter allen Beteiligten eines Bauprojekts austauschbar. Dafür wurden sogenannte XML-Schemata erarbeitet, in denen die relevanten Informationen wie Lieferwerk, Betoneigenschaften und Menge ihren Platz finden und sicher ein- und ausgelesen werden können. Weitere Informationen sind auf den Internetseiten des DBV unter www.betonverein.de abrufbar.

„Im Zusammenwirken mit weiteren IT-Komponenten wie Baustellenampel und Baustellenportal kann der standardisierte elektronische Lieferschein sowohl Baustellenlogistik als auch Qualitätsmanagement auf ein gänzlich neues Niveau heben. Die deutsche Bauwirtschaft wird damit ihre Innovationskraft ein weiteres Mal unter Beweis stellen", ist der DBV überzeugt. ■

Treiber für ELSE-Daten

Baukonzerne

Bericht Verbandsbrief 2006

„Die deutsche Bauwirtschaft wird damit ihre Innovationskraft ein weiteres Mal unter Beweis stellen."

BETONHERSTELLER

© Aug. Prien, Hamburg

STATUS
2011

- Konzerne
  - Kennen ELSE 08, jedoch noch keine klaren Zuständigkeiten
  - gut und schnell: Konzerne (Heidelberger / TBH, Holcim, Dyckerhoff)

- Mittelstand
  - Kennen ELSE 08 nicht
  - TBH: Know how –Transfer von Heidelberger
  - Neuland: Umsetzung ein Jahr
  - andere noch nicht erledigt

•Konzerne haben notwendige IT-Ressourcen, um Service zu bieten
* Mittelstand hat große Probleme bei der Umsetzung

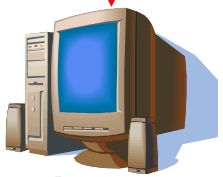
AUG. PRIEN KONZEPT ELSE

© Aug. Prien, Hamburg

Internetplattform ELSE

Betonlieferanten

stellen täglich Vortagesmenge ein



Kostenrechnungssystem

Polier / Bauleiter

- Betoniertagebuch
- Mengenauswertungen
- Nachbehandlungsprotokoll

BV-Controlling

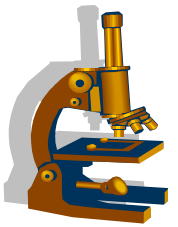
- Auswertung nach Bauteilen
- Soll- / Ist - Vergleich

Rechnungskontrolle

- keine Mengenerfassung mehr notwendig

Betonlabor

- Nutzung der Daten
- Umsetzung 4. Q. 2011 ✓



BETONIERTAGEBUCH

© Aug. Prien, Hamburg

AUG.PRIEN

AUG.PRIEN	Betoniertagebuch	Ständige Betonprüfstelle

Firma, Arge: Aug. Prien — Baustelle: Pfalzerdorfer Str. 482 - 496 — Auftrags-Nr.: P46826

Bauleiter: Herr Gowin — Polier: Herr Scharf — TB-Werk: —

Druckfestigkeitsklasse: C 30/37 — Sorten-Nr.: 1637793 — Größtkorn: 16 — Konsistenz: F3

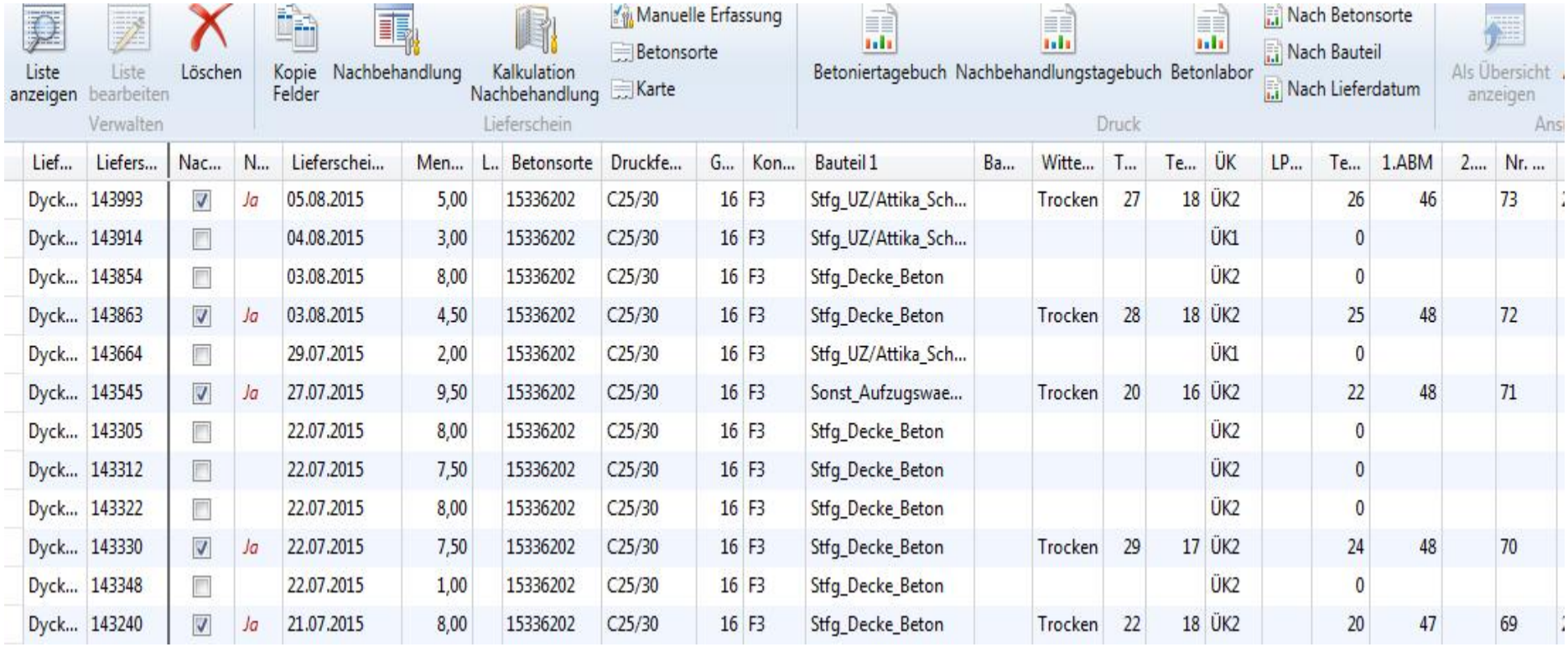
Datum	Bauabschnitt, Bauteil, Geschoss	Witterung	Temperaturen °C Luft Max.	Luft Min.	Beton	TB Lieferschein-Nr. von	bis	Betonmenge m³	Probekörper Nr.
11/08 09	Aufkantung Dach Haus 3	trocken	21	17	19	57895		6.5	88
12/08 09	Anfang TH1 StG Haus 1 ; Decke ü. D/1-2 Haus 1	trocken	23	17	19	57972		15,00	89
13/08 09	Decke ü. 2.OG Haus 1 ü. D-1	trocken	22	17	19	94423	94435	38,00	90
14/08 09	Decke ü. 2.OG Haus 1 ü. 1-K/1-2	trocken	19	16	17	58070	58078	15	
17/08 09	Decke ü. 2.OG Haus 1 ü. 1-7/2-4	trocken	22	16	18	94506	58179	16	91

Nachbehandlung siehe Nachbehandlungtagebuch

Ablage: Betonakte — Stand: 06/2007

BEARBEITUNG POLIER

© Aug. Prien, Hamburg



Lief...	Liefers...	Nac...	N...	Lieferschei...	Men...	L..	Betonsorte	Druckfe...	G...	Kon...	Bauteil 1	Ba...	Witte...	T...	Te...	ÜK	LP...	Te...	1.ABM	2....	Nr. ...
Dyck...	143993	☑	Ja	05.08.2015	5,00		15336202	C25/30	16	F3	Stfg_UZ/Attika_Sch...		Trocken	27	18	ÜK2		26	46		73
Dyck...	143914	☐		04.08.2015	3,00		15336202	C25/30	16	F3	Stfg_UZ/Attika_Sch...					ÜK1		0			
Dyck...	143854	☐		03.08.2015	8,00		15336202	C25/30	16	F3	Stfg_Decke_Beton					ÜK2		0			
Dyck...	143863	☑	Ja	03.08.2015	4,50		15336202	C25/30	16	F3	Stfg_Decke_Beton		Trocken	28	18	ÜK2		25	48		72
Dyck...	143664	☐		29.07.2015	2,00		15336202	C25/30	16	F3	Stfg_UZ/Attika_Sch...					ÜK1		0			
Dyck...	143545	☑	Ja	27.07.2015	9,50		15336202	C25/30	16	F3	Sonst_Aufzugswae...		Trocken	20	16	ÜK2		22	48		71
Dyck...	143305	☐		22.07.2015	8,00		15336202	C25/30	16	F3	Stfg_Decke_Beton					ÜK2		0			
Dyck...	143312	☐		22.07.2015	7,50		15336202	C25/30	16	F3	Stfg_Decke_Beton					ÜK2		0			
Dyck...	143322	☐		22.07.2015	8,00		15336202	C25/30	16	F3	Stfg_Decke_Beton					ÜK2		0			
Dyck...	143330	☑	Ja	22.07.2015	7,50		15336202	C25/30	16	F3	Stfg_Decke_Beton		Trocken	29	17	ÜK2		24	48		70
Dyck...	143348	☐		22.07.2015	1,00		15336202	C25/30	16	F3	Stfg_Decke_Beton					ÜK2		0			
Dyck...	143240	☑	Ja	21.07.2015	8,00		15336202	C25/30	16	F3	Stfg_Decke_Beton		Trocken	22	18	ÜK2		20	47		69

NACHBEHANDLUNG

© Aug. Prien, Hamburg

Nr.	1	2	3	4	
	Oberflächen-temperatur V in °C[1)]	Mindestdauer der Nachbehandlung [2)] Festigkeitsentwicklung des Betons $r = f_{cm2} / f_{cm28}$			
		$r \geq 0{,}50$	$r \geq 0{,}30$	$r \geq 0{,}15$	$r < 0{,}15$
1	V > 25	1	2	2	3
2	25 > V ≥15	1	2	4	5
3	15 > V ≥ 10	2	4	7	10
4	10 > V ≥ 5	3	6	10	15
Datum					

PFLEGE NACHBEHANDLUNG

© Aug. Prien, Hamburg

ELSE Nachbehandlungen

Suchen

Datum Nac...	Betontemperatur	Art Nachbe...	Nachbehandl. Mit...	Art Nachbe...		Tage	Resttage
04.09.2015	23	Wässern				1	**3**
07.09.2015	14					3	**2**
08.09.2015	13					1	**1**
09.09.2015	13					1	**0**

AUSWERTUNG BETONSORTE

© *Aug. Prien, Hamburg*

Aug. PRIEN (WITTENBERG)
Report 50225

Betonlieferscheine nach Betonsorte

8. Februar 2012
11:45:39
Seite 1

						Anz. LS	Menge Lieferung
10740121 Neubau							
Betonsorte 141323	C20/25	F3	0.65	XC2	Größtkorn 16	4	29,5
Betonsorte 153313	C25/30	F3	0.55	XC4,XF1,XA1	Größtkorn 8	1	7,5
Betonsorte 153315	C25/30	F3	0.6	XC4,XF1,XA1	Größtkorn 8	16	73,0
Betonsorte 153323	C25/30	F3	0.6	XC4,XF1,XA1	Größtkorn 16	46	309,0
Betonsorte 153325	C25/30	F3	0.6	XC4,XF1,XA1	Größtkorn 16	63	455,5
Betonsorte 198323	C45/55	F3	0.38	XC4,XD3,XS3,XF3	Größtkorn 16	2	7,0
Betonsorte 1533131KW	C25/30	F3		XC4 XF1 XA1 WU	Größtkorn 8	1	3,0
Betonsorte 153323W	C25/30	F3	0.55	XC4,XF1,XA1	Größtkorn 16	5	35,5
Betonsorte 1533733KW	C25/30	F3		XC4 XF1 XA1	Größtkorn 16	1	8,0
Betonsorte 1534133KW	C25/30	F4		XC4 XF1 XA1	Größtkorn 8	1	8,0
Summe 10740121 Neubau						140	936,0

© Aug. Prien, Hamburg

Aug. PRIEN (WITTENBERG)
Report 50225

Betonlieferscheine nach Lieferdatum

8. Februar 2012
11:46:01

	Anz. LS	Menge Lieferung
10740121 Neubau		
09.03.11	1	7,0
10.03.11	1	7,5
11.03.11	2	15,0
16.03.11	2	13,5
17.03.11	4	24,5
18.03.11	3	17,5
22.03.11	2	13,0
25.03.11	4	30,0
31.03.11	14	105,0
05.04.11	15	114,0
07.04.11	1	3,0
08.04.11	1	3,0
08.07.11	1	8,0
13.07.11	1	3,5
Summe 10740121 Neubau	140	936,0

BETONIERTAGEBUCH

© *Aug. Prien, Hamburg*

Aug. Prien - Betoniertagebuch

Alles

10740121 Neubau Bauleiter **HASSUNI** Polier **SENTKER**

Betonsorte **153315** Druckfestigkeit **C25/30** Größtkorn **8** Konsistenz **F3** Exposition **XC4,XF1,XA1**

Lieferant Name	Lieferschei	Liefersc	Menge	Bauteil 1		Bauteil 2	Witteru	Temp. Max	Temp. Min	Temp. Beton	A B M	LP	Nr. Probe-
TBH	324908	11.04.11	5,0	FT-Rahmenkonstruktion		D/2-4	Trocken	20	4	19	47		16
		11.04.11	**5,0**		**1**								
TBH	537166	26.04.11	7,5	FT-Rahmenkonstruktion			Trocken	22	7	19	42		23
		26.04.11	**7,5**		**1**								
TBH	325578	23.05.11	4,5	FT-Rahmenkonstruktion		D/2-6	Trocken	21	9	23	43		33
		23.05.11	**4,5**		**1**								
TBH	172566	24.05.11	3,5	Stützen		A/4+7 & 5/B-C (1.OG)	Schaue	19	11	18	45		34
		24.05.11	**3,5**		**1**								
TBH	538487	25.05.11	6,0	Wände		1-2/A-D (1.OG)	Trocken	16	8	17	46		35
		25.05.11	**6,0**		**1**								
TBH	325688	26.05.11	5,5	FT-Rahmenkonstruktion		8/A-D&D/6-8 1.OG	Trocken	26	9	22	45		37
		26.05.11	**5,5**		**1**								
TBH	325778	31.05.11	4,0	FT-Rahmenkonstruktion		D`/1-2	Trocken	18	13	20	45		39
		31.05.11	**4,0**		**1**								

NACHBEHANDLUNGSPROTOKOLL

© *Aug. Prien, Hamburg*

Aug. PRIEN (WITTENBERG)
Report 50314

Beton Nachbehandlungstagebuch

8. Februar 2012
11:46:53

10740121 Neubau Bauleiter **HASSUNI** Polier **SENTKER**

Betonsorte	Bauteil		Festigkeitsentw.				Expositionsklasse	Größtkorn
153313	FT-Rahmenkonstruktion		mittel	C25/30	F3	0.55	XC4,XF1,XA1	8
	19.04.11	Einbauzeit	14:05:00	15:55:00				Betontemperatur
	20.04.11	Schalung			Wässern			16
	21.04.11	Schalung			Wässern			17
153315	FT-Rahmenkonstruktion D/2-4		mittel	C25/30	F3	0.6	XC4,XF1,XA1	8
	11.04.11	Einbauzeit	14:05:00	15:10:00				Betontemperatur
	12.04.11	Schalung			Wässern			11
	13.04.11	Schalung			Wässern			15
	14.04.11	Schalung						10
153315	FT-Rahmenkonstruktion		mittel	C25/30	F3	0.6	XC4,XF1,XA1	8
	26.04.11	Einbauzeit	13:40:00	15:00:00				Betontemperatur
	27.04.11	Schalung			Wässern			20
	28.04.11	Schalung						19
153315	FT-Rahmenkonstruktion D/2-6		mittel	C25/30	F3	0.6	XC4,XF1,XA1	8
	23.05.11	Einbauzeit	14:30:00	15:30:00				Betontemperatur
	24.05.11	Schalung						16
	25.05.11	Schalung						15

BETON NACH BAUTEILEN

© *Aug. Prien, Hamburg*

SOLL- / IST-VERGLEICH

Aug. PRIEN (WITTENBERG)
Report 50315

Betonlieferscheine nach Bauteil

8. Februar 2012
11:47:27
Seite 1

Bauteilnr.	Anz. LS	Menge	Sollmenge Bauzeit	Abweichung
10740121 Neubau				
Streifenfundamente	10	67,5	65,7	-1,8
Sauberkeitsschicht	4	29,5	66,3	36,8
Einzelfundamente	5	31,0	42,0	11,0
FT-Rahmenkonstruktion	13	70,0	32,7	-37,3
Sohlplatte	29	219,0	212,8	-6,2
Stützen	9	30,0	30,4	0,4
Stürze			21,8	21,8
Unterzug			74,5	74,5
Decken	52	397,5	372,7	-24,8
Wände	9	48,5	150,9	102,4
Attika	3	13,5	22,0	8,5
Sonstiges	1	3,5	0,4	-3,1
10740121 Neubau	135	910,0	1.092,2	182,2

STATUS EINSATZ ELSE-DATEN

© Aug. Prien, Hamburg

STATUS
2012

- Hamburg
  - aktuell rd. zehn Baustellen, die ELSE aktiv nutzen
  - weitestgehend positive Resonanz von den Polieren
  - bei Vertragsabschluß wird festgelegt, dass ELSE-Daten zu liefern sind

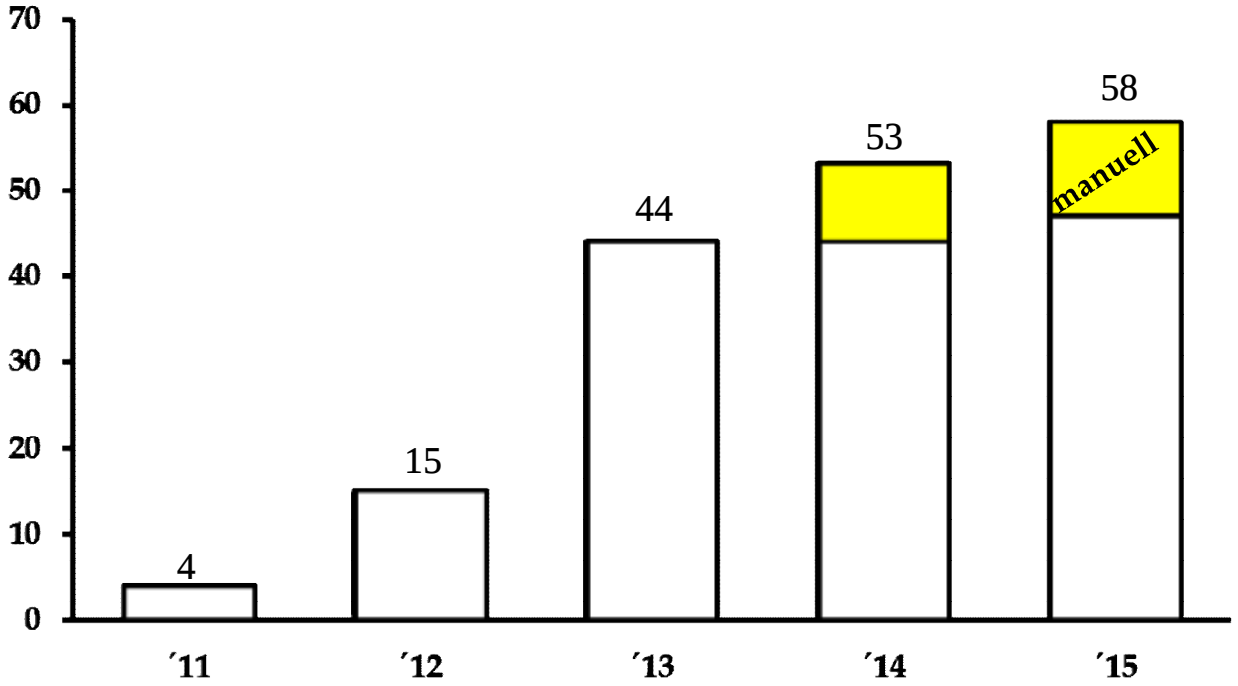
- Köln
  - Beton wird über Händler bezogen
  - wir erhalten vom Betonhersteller die ELSE-Daten

- Bremen
  - sehr heterogene Lieferantenstruktur mit vielen Mittelständlern
  - bisher kein Transfer von ELSE-Daten

© Aug. Prien, Hamburg

ELSE

Entwicklung 2011 - 2015



- Manuelle Erfassung seit Mitte 2014 möglich
- Aktuell 58 Baustellen dv. 11 manuell

VISION

© Aug. Prien, Hamburg

- Lieferschein mit „digitaler“ Unterschrift (z.B. Digi-Pen)
  - ein Papierlieferschein für die Baustelle (keine weiteren Durchschläge)
  - nach Bearbeitung im Betonwerk elektronischer Versand oder Abruf ELSE von PDF + XML-Daten