

VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT



Umweltcontrolling der „Think Blue.Factory.“- Strategie bei Volkswagen

November 2013, Christoph Nieschwietz/ Benjamin Boehnke

Konzernforschung Umwelt Produktion



Inhalt

Konzern

- Der VW Konzern
- Die VW Konzern-Umweltstrategie

Marke Volkswagen

- Die Umweltstrategie der Marke VW „Think Blue. Factory.“
- Umweltcontrolling



Inhalt

Konzern

- Der VW Konzern
- Die VW Konzern-Umweltstrategie

Marke Volkswagen

- Die Umweltstrategie der Marke VW „Think Blue. Factory.“
- Umweltcontrolling





Der Konzern in Zahlen 2012

Produktionsstandorte



100 weltweit*

Beschäftigte



549,8 Tausend

Modelle

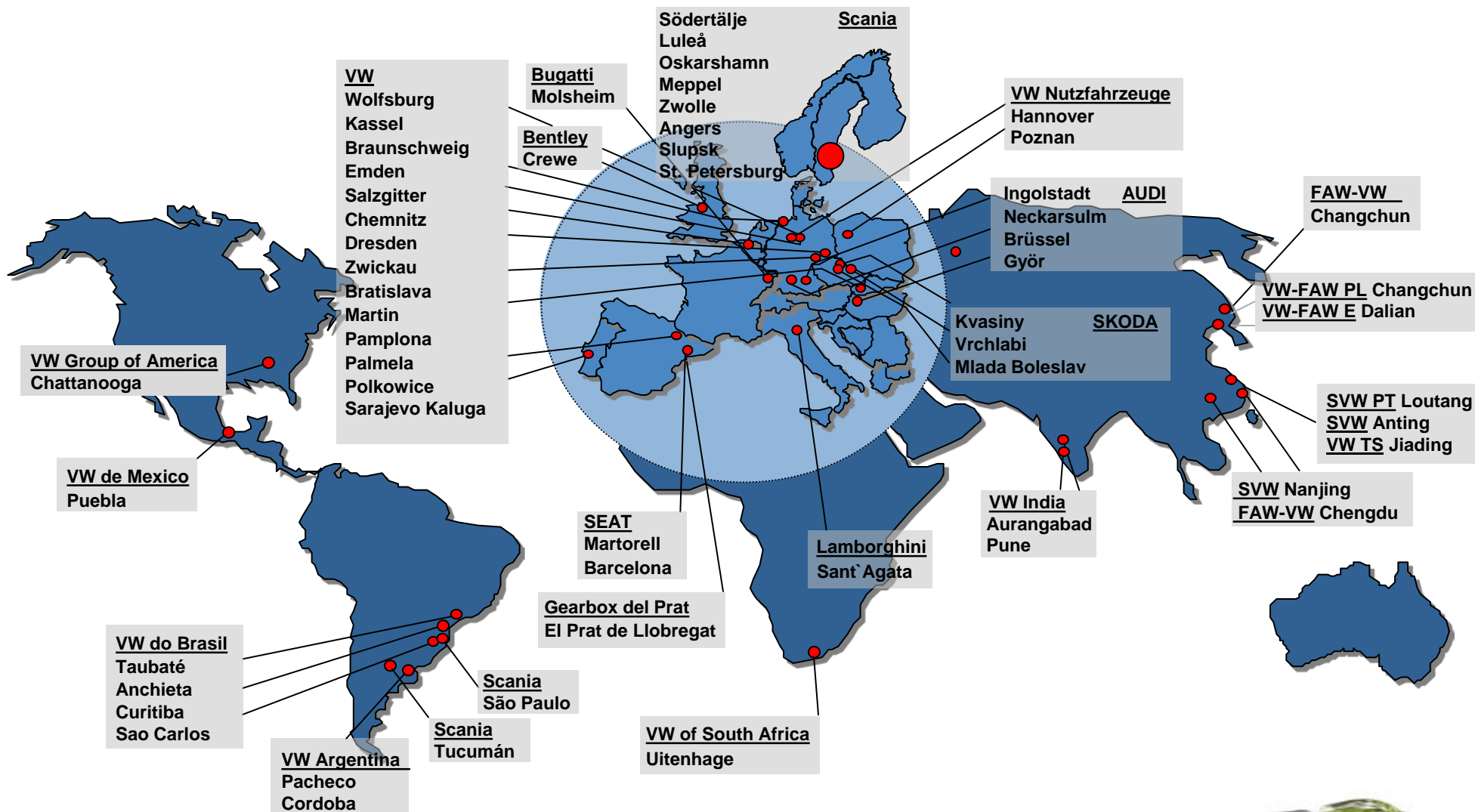


ca. 280

* Inklusive Werk Silao (Mexiko), das im Januar 2013 die Produktion aufnahm.



Volkswagen Konzern – Zertifizierte Standorte (ISO 14001 und EMAS)



Unsere Vision für 2018 betont das Zusammenspiel von ökonomischer und ökologischer Führung



„Bis 2018 wollen wir an der Spitze der Automobilindustrie stehen – ökonomisch und ökologisch.“

Prof. Dr. Martin Winterkorn, Vorsitzender der Volkswagen Aktiengesellschaft



Ziel: Volkswagen ökologisch Nr. 1 bis 2018

Produkt

- CO₂-Emissionen
Neuwagen-Flotte
- Neue Modellgenerationen



- 30%
von 2006 bis 2015
< 120 Gramm CO₂/km
bis 2015
< 95 Gramm CO₂/km
bis 2020
10 – 15% effizienter

Produktion

- Energie
- Wasser
- Abfall
- CO₂
- Emissionen



- 25%
von 2010 bis 2018

Energie-Erzeugung

- Treibhausgas-Emissionen



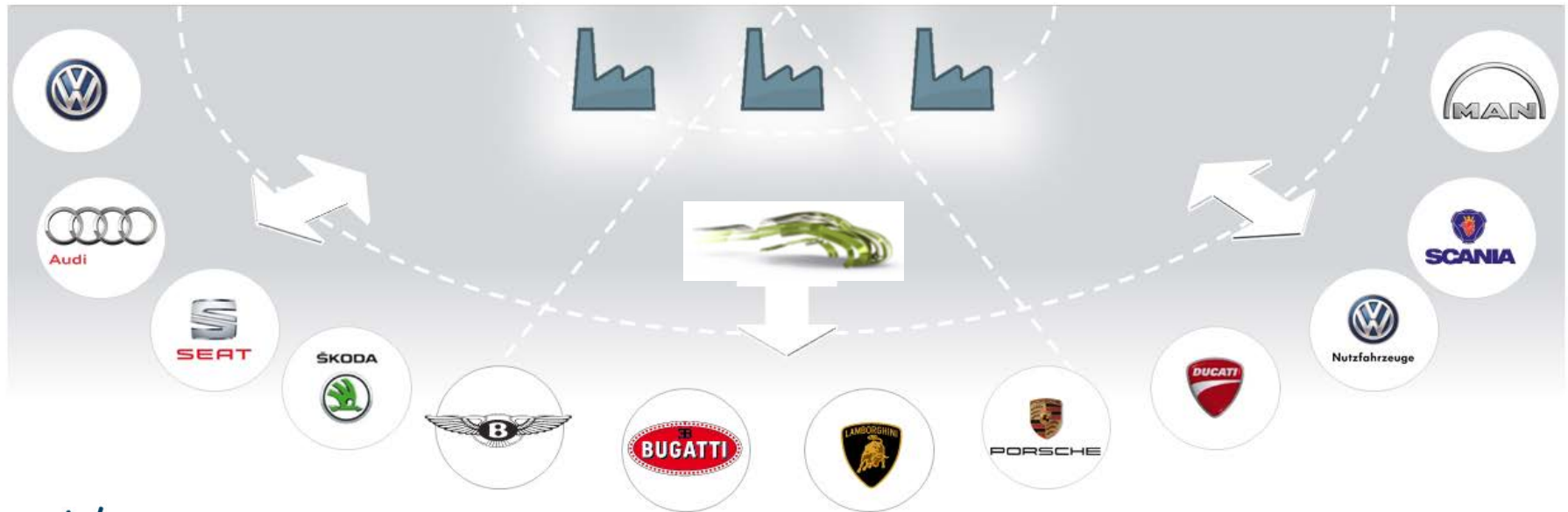
- 40%
bis 2020
in Deutschland



Alle Marken entwickeln ihre eigenen Strategien

VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT



Think Blue. Factory.



Think Blue. Engineering.



Inhalt

Konzern

- Der VW Konzern
- Die VW Konzern-Umweltstrategie

Marke Volkswagen

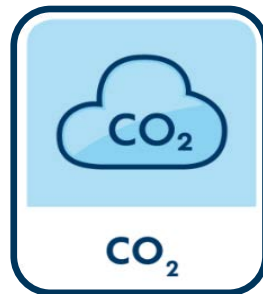
- Die Umweltstrategie der Marke VW „Think Blue. Factory.“
- Umweltcontrolling





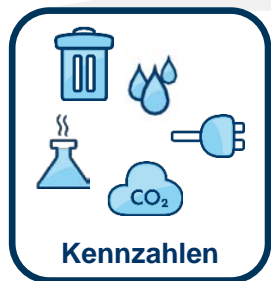
Think Blue. Factory. hat für das Jahr 2018 klare Ziele für ökologische Nachhaltigkeit gesetzt und öffentlich kommuniziert

25 % weniger:

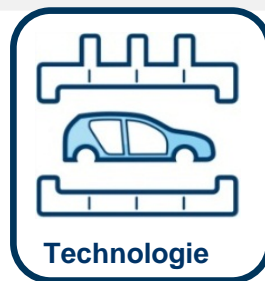


pro Fahrzeug und Komponententeil im Vergleich zu 2010

Die wesentlichen Säulen der Think Blue. Factory. Strategie



- ▶ Öffentliche Verbindlichkeit
- ▶ 36 Absprungbasen
- ▶ 36 Zielvereinbarungen



- ▶ 140 Maßnahmen
- ▶ Innovative Technologien



- ▶ Neue Werke: Bau nach aktuellen Erkenntnissen
- ▶ Bestehende Werke: 30 Migrationspfade
- ▶ Think Blue. Factory. Methoden-Koffer



- ▶ 36 definierte Bilanzräume
- ▶ Berichtswesen



- ▶ Mechanismus für weltweiten Erfahrungsaustausch



- ▶ 1000 Ideen
- ▶ Kommunikation
- ▶ Energieweg
- ▶ Botschafter
- ▶ Think Blue. Factory. Tag

Die Konzernnorm für Umweltkennzahlen bildet weltweit die Grundlage für die Zielverfolgung

Definition Kennzahlen

Energie

Wasser

Abfall

CO₂

Organische Lösemittel

VW-Norm 98000



Ermittlung Kennzahlen

Bezugsgröße

Bilanzraum

Berichtsintervall

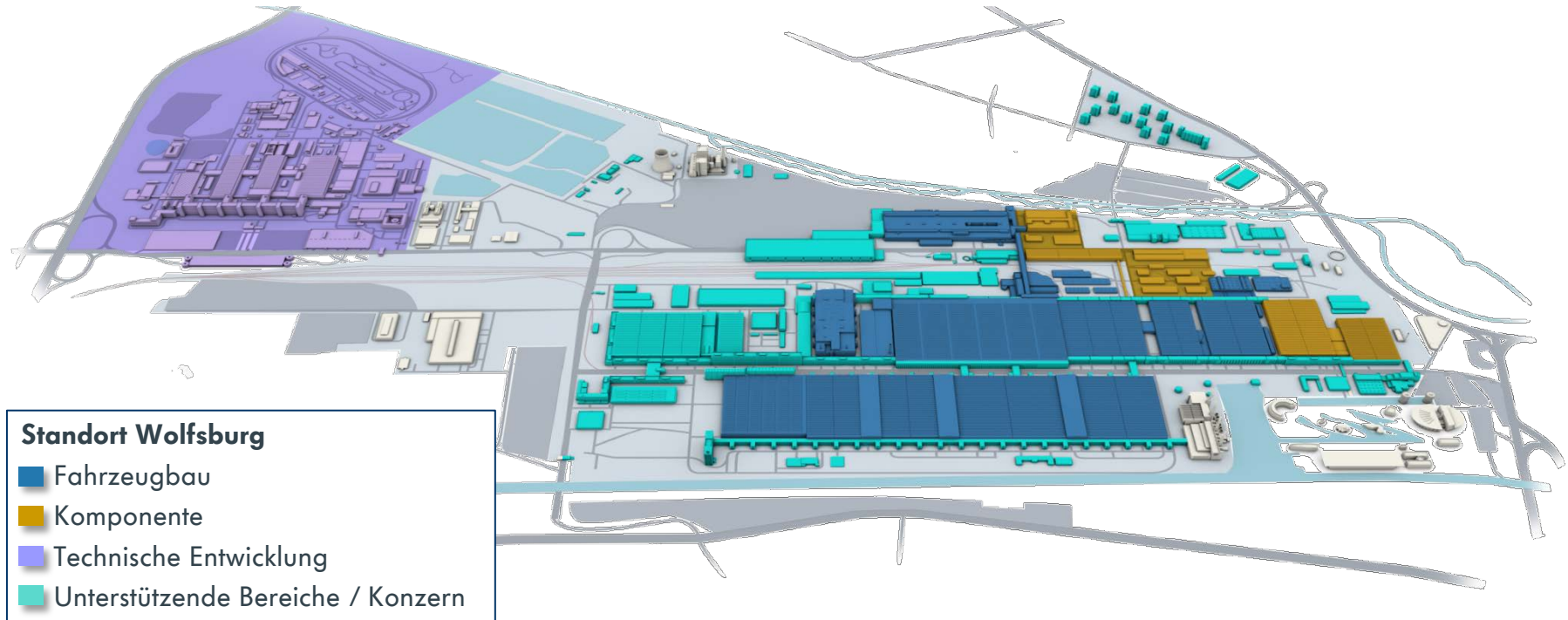
weltweit einheitliches Berichtswesen



Prognosen über die zukünftige
Entwicklung der Umweltkennzahlen



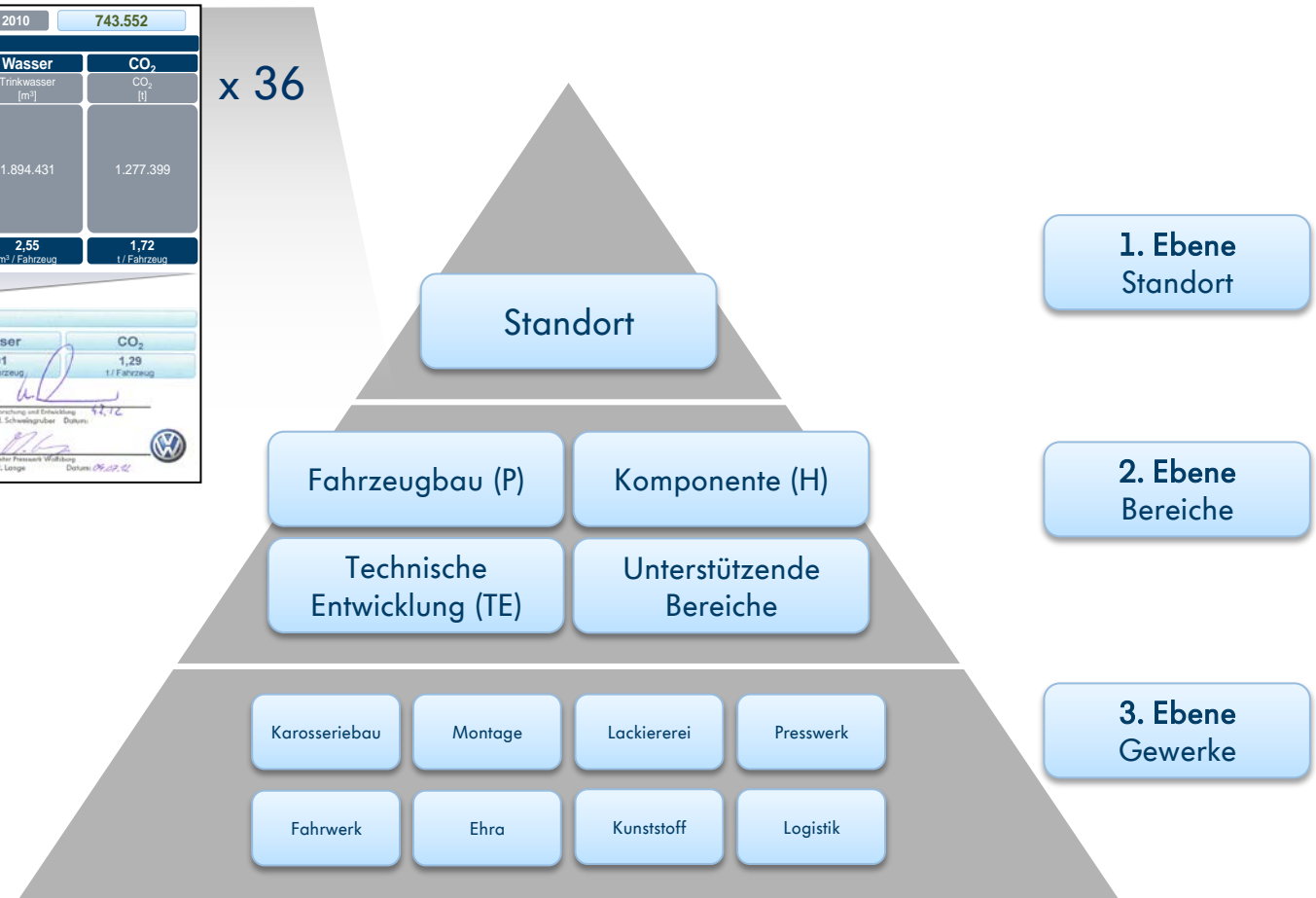
Das Werk Wolfsburg verdeutlicht die Komplexität mehrerer definierter Bilanzräume an einem Standort



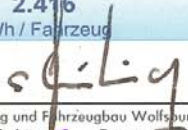
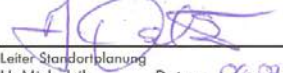
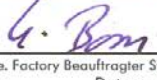
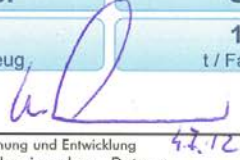

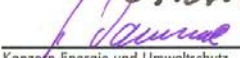
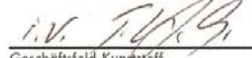

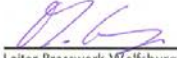

Je Werk sind Absprungbasis und verbindliche Ziele für das Jahr 2018 unterschrieben worden

Bezugsgröße	Fahrzeug			Stückzahl 2010	743.552	
Absprungbasis Standort Wolfsburg 2010						
Standort Gesamt	Energie		Abfall	Emissionen	Wasser	CO ₂
	El. Energie (MWh)	Wärme (MWh)	Abfall (t)	VOC (t)	Trinkwasser (m ³)	CO ₂ (t)
	1.087.058	1.075.399	232.407	6.932,2	1.357,1	1.894.431
	2.394.864					
3.221 kWh / Fahrzeug		9,32 kg / Fahrzeug	1,83 kg / Fahrzeug	2,55 m ³ / Fahrzeug	1,72 t / Fahrzeug	
-25 %						
Zielwerte 2018						
Energie	Abfall	Emissionen	Wasser	CO ₂		
2,45 kWh / Fahrzeug	6,99 kg / Fahrzeug	1,37 kg / Fahrzeug	1,91 m ³ / Fahrzeug	1,29 t / Fahrzeug		
<p>Werkleitung und Personalreferat Wolfsburg Prof. Dr. Faßbinder Datum: 04.07.12</p> <p>Leiter Qualitätsmanagement H. Meißner Datum: 06.07.12</p> <p>Think Blue Factory Best Practice Standort WOB H. Böse Datum: 04.07.12</p> <p>Forschung und Entwicklung H. Schwabedissen Datum: 14.12.12</p> <p>Energie, Energie und Umweltschutz H. Glawatsch Datum: 06.07.12</p> <p>Geschäftsbereich Einkauf H. Kroll Datum: 04/07/12</p> <p>Geschäftsbereich Technik Dr. Fassel Datum: 04.07.12</p> <p>Leiter Personal Wolfsburg H. Lange Datum: 06.07.12</p>						

x 36



Je Werk sind Absprungbasis und verbindliche Ziele für das Jahr 2018 unterschrieben worden

Bezugsgröße	Fahrzeug			Stückzahl 2010	743.552				
Absprungbasis Standort Wolfsburg 2010									
Standort Gesamt	Energie			Abfall	Emissionen	Wasser	CO₂		
	El. Energie [MWh]	Wärme [MWh]	Erdgas [MWh]	Abfall [t]	VOC [t]	Trinkwasser [m ³]	CO ₂ [t]		
	1.087.058	1.075.399	232.407	6.932,2	1.357,1	1.894.431	1.277.399		
	2.394.864								
	3.221 kWh / Fahrzeug			9,32 kg / Fahrzeug	1,83 kg / Fahrzeug	2,55 m ³ / Fahrzeug	1,72 t / Fahrzeug		
-25 %									
Zielwerte 2018									
Energie		Abfall		Emissionen		Wasser		CO₂	
2.416 kWh / Fahrzeug		6,99 kg / Fahrzeug		1,37 kg / Fahrzeug		1,91 m ³ / Fahrzeug		1,29 t / Fahrzeug	
 Werkleitung und Fahrzeugbau Wolfsburg Prof. Dr. Fiebig Datum: 04.07.12		 Leiter Standortplanung H. Michalzik Datum: 06.07.12		 Think Blue, Factory Beauftragter Standort WOB H. Bosse Datum: 4.07.12		 Forschung und Entwicklung H. Schweingruber Datum: 4.7.12			
 Konzern Energie und Umweltschutz H. Damme Datum: 06.07.12		 Geschäftsfeld Kunststoffe H. Koyal Datum: 04/07/2012		 Geschäftsfeld Fahrwerk Dr. Fessel Datum: 04.07.12		 Leiter Presswerk Wolfsburg H. Lange Datum: 04.07.12			

Die wesentlichen Säulen der Think Blue. Factory. Strategie



Kennzahlen

- ▶ Öffentliche Verbindlichkeit
- ▶ 36 Absprungbasen
- ▶ 36 Zielvereinbarungen

Technologie

- ▶ 140 Maßnahmen
- ▶ Innovative Technologien

Systematische Umsetzung

- ▶ Neue Werke: Bau nach aktuellen Erkenntnissen
- ▶ Bestehende Werke: 30 Migrationspfade
- ▶ Think Blue. Factory. Methoden-Koffer

Einheitliche Messmethodik

- ▶ 36 definierte Bilanzräume
- ▶ Berichtswesen

Vernetzung der Standorte

- ▶ Mechanismus für weltweiten Erfahrungsaustausch

Mitarbeiter

- ▶ 1000 Ideen
- ▶ Kommunikation
- ▶ Energieweg
- ▶ Botschafter
- ▶ Think Blue. Factory. Tag

In den Think Blue. Factory. Maßnahmenkatalog wird stetig neues Produktionswissen integriert – und das in drei Sprachen

Hoja de medidas sobre MPB TB.F. - en general

Measures sheet MPB TB.F. – General

Maßnahmenblatt MPB TB.F. - Allgemein

Titel	Keramische Ofenbeschichtung			
Gewerk	Allgemein	Fachlicher Ansprechpartner	C. Meissner (PWP-P/S)	
Maßnahmenbeschreibung		Einfluss auf Umwelt-KPIs / Verbrauch		
<ul style="list-style-type: none"> Durch eine keramische Innenbeschichtung von Ofen kann der Energiebedarf zur Aufheizung verringert werden. Außerdem sind positive Effekte für den Erhalt des Mikroklimas in der Brennkammer zu erwarten. Das Einsparpotenzial liegt bei etwa 800 MWh Erdgas pro Ofen jährlich. 		Elektrische Energie	MWh/Einheit	
		Wärme	MWh/Einheit	
		Erdgas (i. Fertigungsprozess)	MWh/Einheit	800 MWh/Ofen pro Jahr
		Abfall	kg/Einheit	
		Emissionen	g/Einheit	
		Frischwasser	m³/Einheit	
		CO2	kg/Einheit	
		Einfluss auf Layout / Prozess		
		<ul style="list-style-type: none"> Aufwand: 1-2 Wochen pro Ofen Demontage/Integration/Montage Aus- und Einbauen der Rollen im Ofen 		
		Kosten und Invest		
		Gesamtinvest in €	offen	
		Kapitalrendite	offen	
		<input checked="" type="checkbox"/> Einsetzbar ab: nächste Generalüberholung		
		<input checked="" type="checkbox"/> Bereits umgesetzt in: Kassel		

Neu in V 1.2
TBFA0011



**Maßnahmenkatalog
Think Blue. Factory.**

Der Maßnahmenkatalog enthält innovative Technologien

Beispiel: Keramische Ofenbeschichtung (Kassel)

Durch eine keramische Innenbeschichtung von Öfen kann der Energiebedarf zur Aufheizung verringert werden.

- ▶ positive Effekte für den Erhalt des Mikroklimas in der Brennkammer

 -800 MWh/a



Der Maßnahmenkatalog enthält innovative Technologien

Beispiel: Geothermie (Emden)

Nutzung von Geothermie zur Hallenkühlung (Sommer) und für die Kühlung technischer Prozesse (Winter).

- ▶ CO₂-neutral
- ▶ Senkung der Energiekosten
- ▶ Verbesserung des Hallenklimas



Nutzung von 5.000 Gründungspfählen



-25.000 m³/a



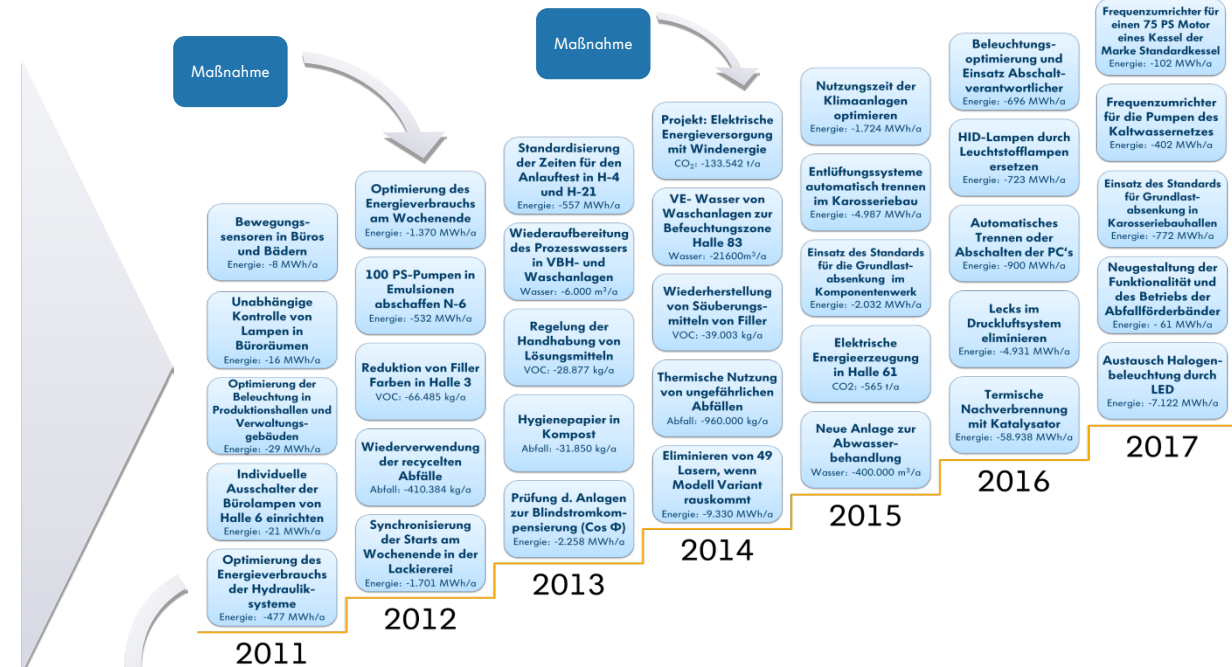
-12.000 MWh/a

In jedem Werk geeignete Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog Think Blue. Factory. identifiziert und auf einem Migrationspfad angeordnet

Illustratives
Beispiel



Maßnahmenkatalog
Think Blue. Factory.

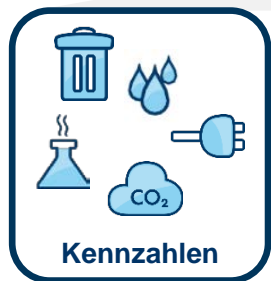


Beispiel

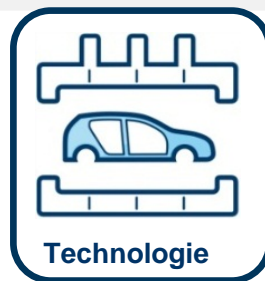
Prognose

Basis 2010	IST 2011	SOLL 2012	SOLL 2013	SOLL 2014	SOLL 2015	SOLL 2016	SOLL 2017
3,193	-0,150	-0,150	-0,159	0,196	-0,810	-0,865	-0,813

Die wesentlichen Säulen der Think Blue. Factory. Strategie



- ▶ Öffentliche Verbindlichkeit
- ▶ 36 Absprungbasen
- ▶ 36 Zielvereinbarungen



- ▶ 140 Maßnahmen
- ▶ Innovative Technologien



- ▶ Neue Werke: Bau nach aktuellen Erkenntnissen
- ▶ Bestehende Werke: 30 Migrationspfade
- ▶ Think Blue. Factory. Methoden-Koffer



- ▶ 36 definierte Bilanzräume
- ▶ Berichtswesen

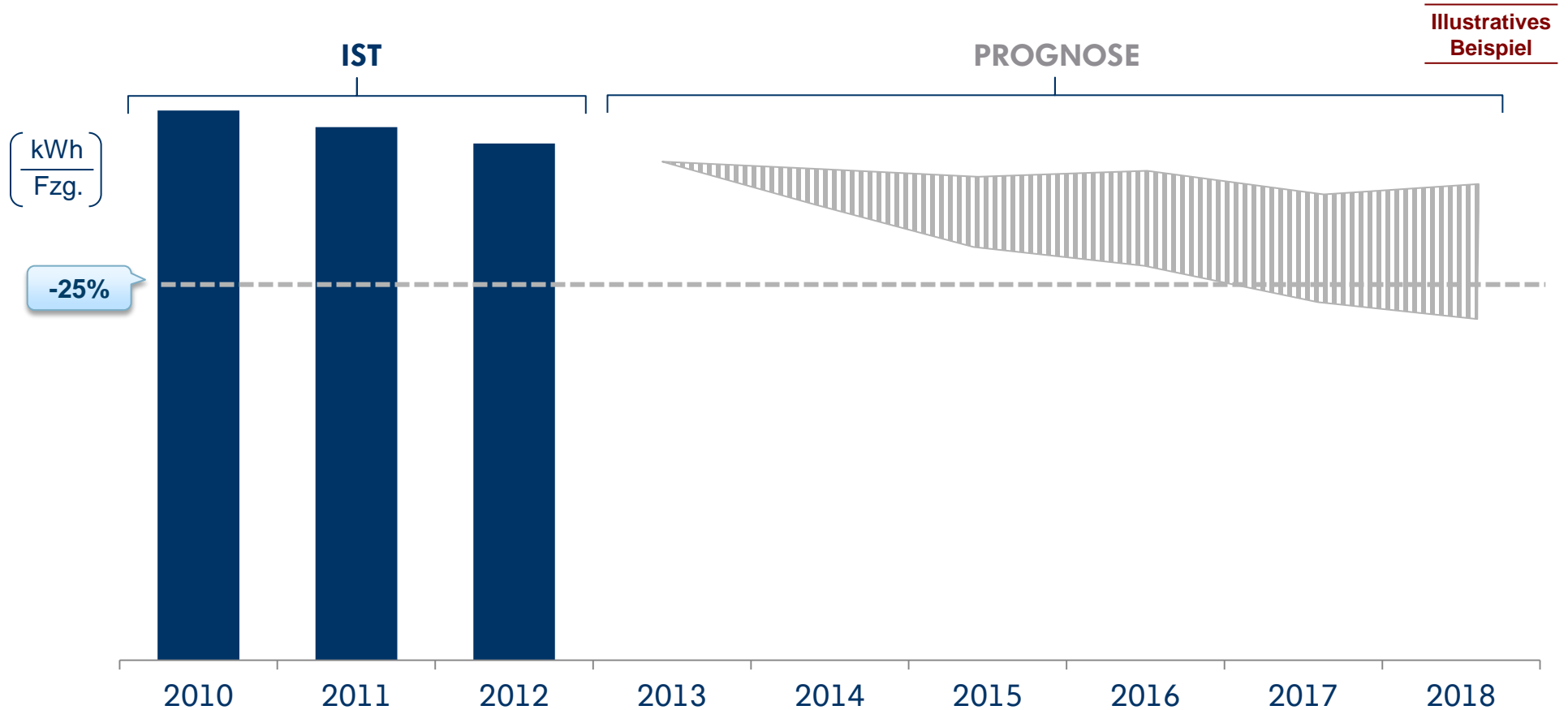


- ▶ Mechanismus für weltweiten Erfahrungsaustausch

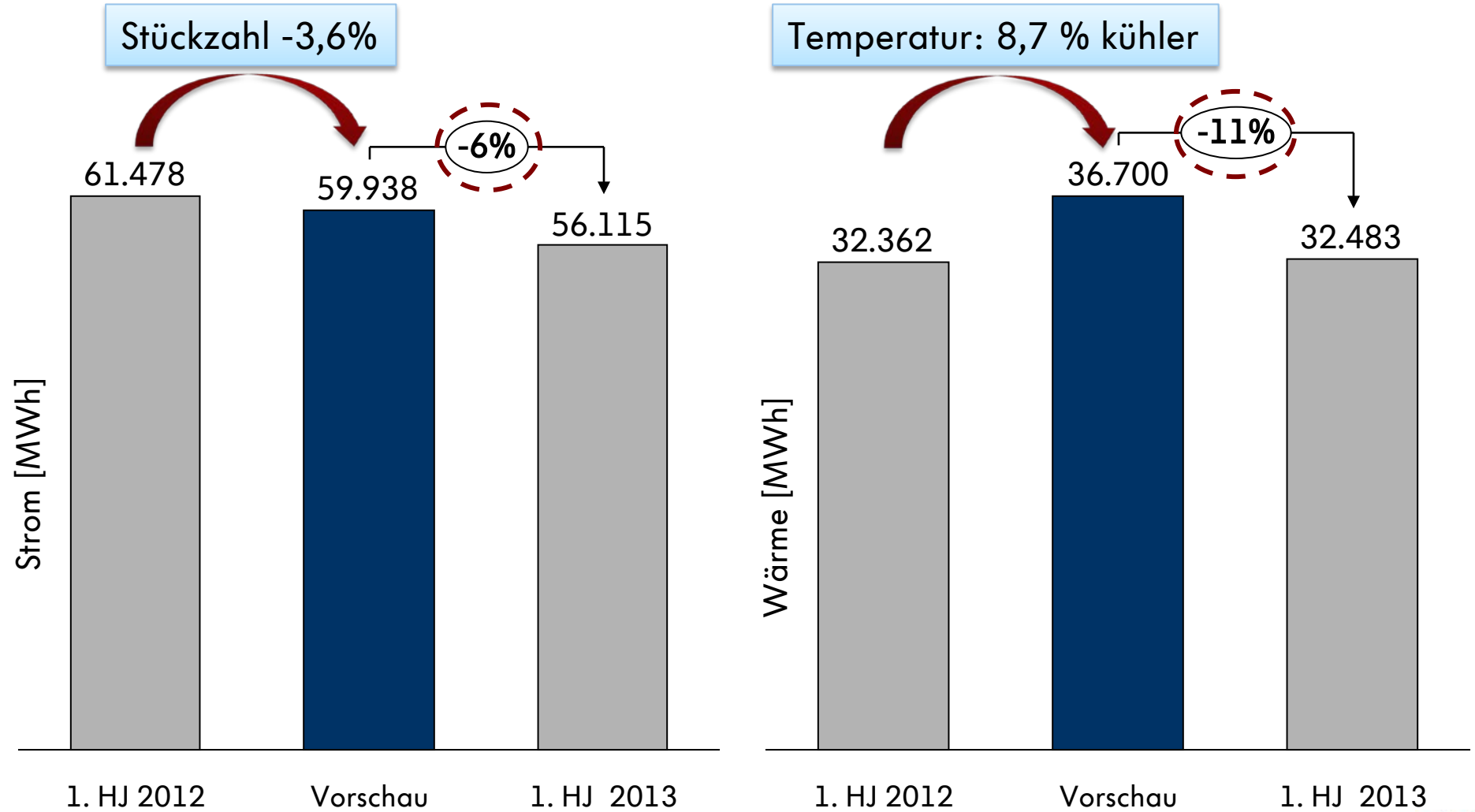


- ▶ 1000 Ideen
- ▶ Kommunikation
- ▶ Energieweg
- ▶ Botschafter
- ▶ Think Blue. Factory. Tag

Das Berichtswesen beinhaltet die gemessenen Ist-Werte an den Standorten und die aus den Migrationspfaden abgeleiteten Prognosen

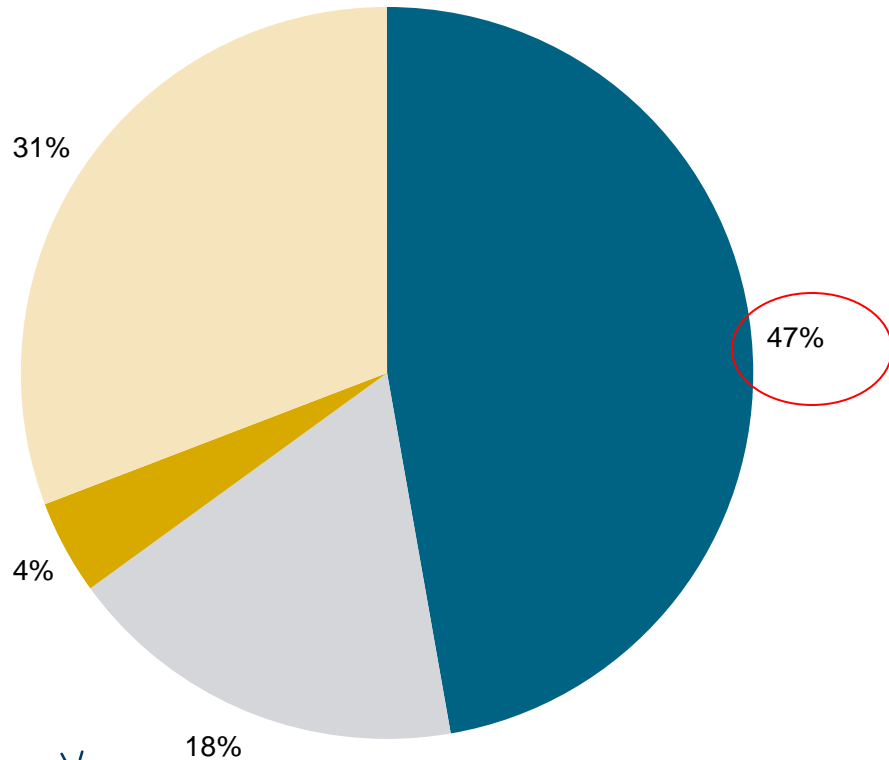


Die wesentlichen Einflussgrößen auf den KPI Energie werden durch eine einheitliche Methode berücksichtigt (Standortbeispiel)

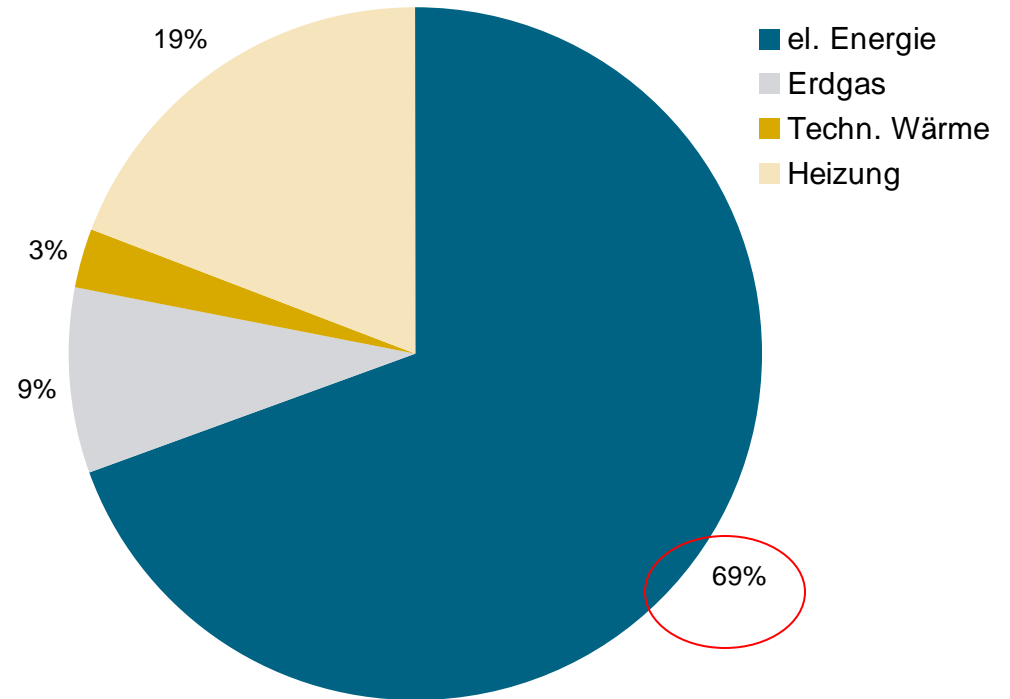


Exkurs: Kennzahl Energie - Vergleich der Energiearten Energieverbrauch und Energiekosten

Energieverbrauch

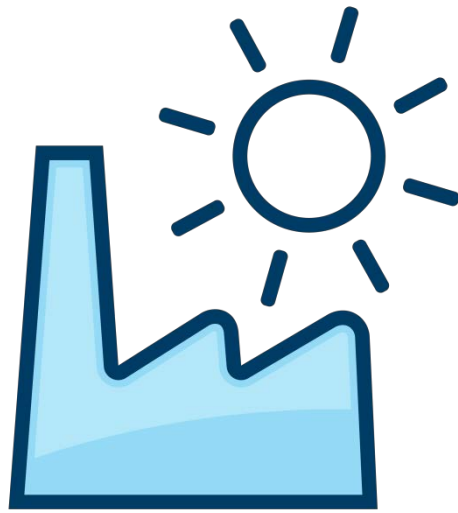


Energiekosten



- el. Energie
- Erdgas
- Techn. Wärme
- Heizung

Die Erfolgsfaktoren von Think Blue. Factory.



Think Blue. Factory.

- ✓ Gemeinsam mit den Werken entwickelt
- ✓ Verbindliche Ziele
- ✓ Innovativer Technologiebaukasten
- ✓ Einheitliche Methodik und Werkzeuge
- ✓ Standortübergreifender Wissensaustausch
- ✓ Vernetzung mit Konzernstellen
- ✓ Einbindung aller Mitarbeiter