



LUDWIGSBURG

Energie und Klimaschutz in der Nachhaltigen Stadtentwicklung – ein Praxisbericht am Beispiel Ludwigsburg

Stadt Ludwigsburg

Albert Geiger, Leiter Referat Nachhaltige Stadtentwicklung

Mathias Weißer, Leiter Fachbereich Hochbau und Gebäudewirtschaft



LUDWIGSBURG





LUDWIGSBURG

Aktuelle Herausforderungen



→ Nachhaltige Stadtentwicklung auf der Grundlage eines partizipativ entwickelten Zukunftsprogramms



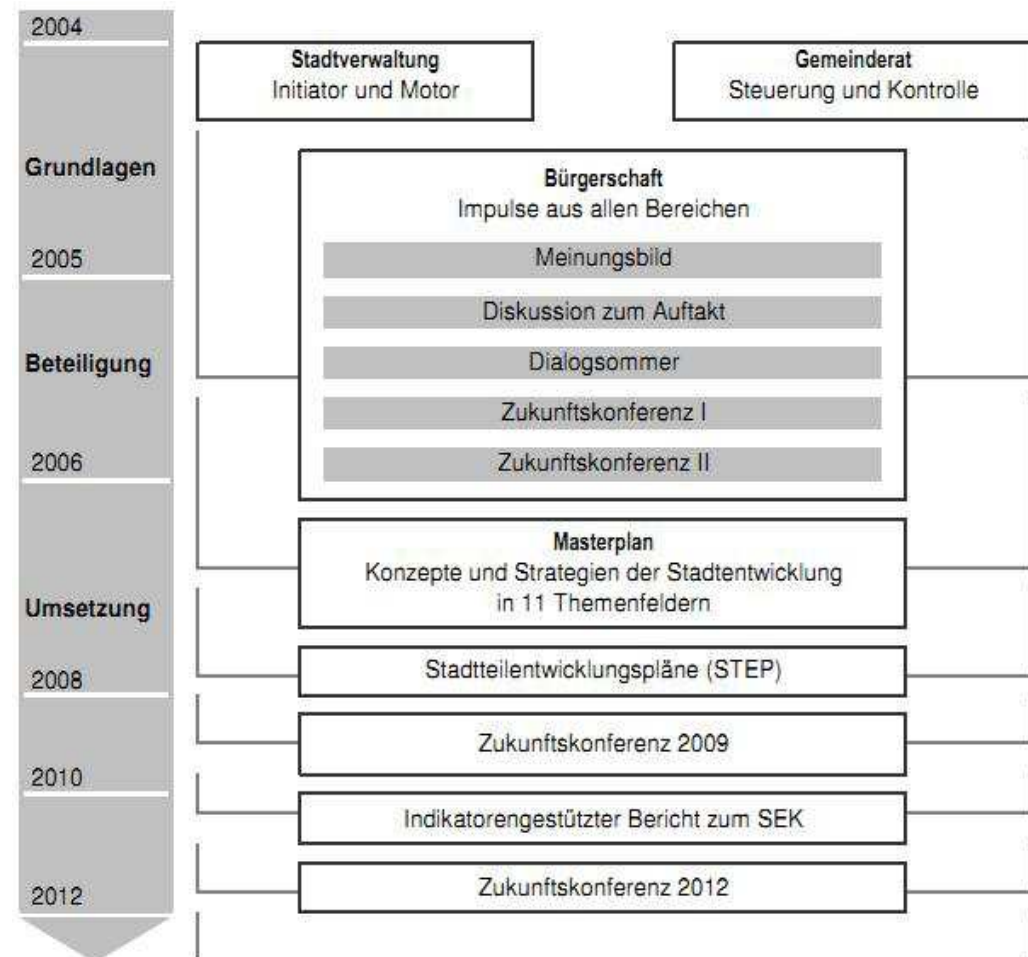
LUDWIGSBURG

„Wenn die Welt komplexer wird,
müssen mehrere Köpfe denken.“



„Chancen für Ludwigsburg“ – partizipativer Prozess

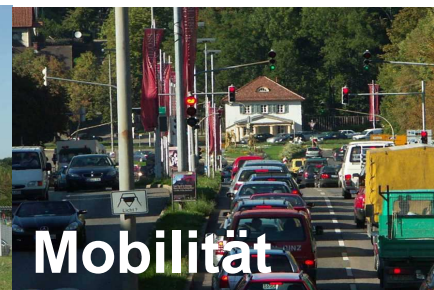
- Start des Prozesses 2004
- Leitsätze und Ziele zur nachhaltigen Stadtentwicklung
- 11 Themenfelder





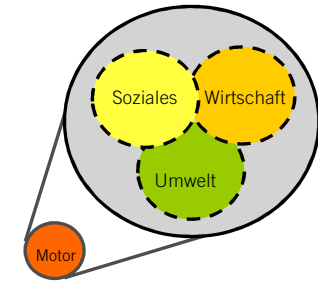
LUDWIGSBURG

Die Themenfelder des SEK





LUDWIGSBURG



Managementsystem

Berichterstattung
Evaluierung
(Indikatoren)

Prüfung der
örtlichen Situation

Umsetzung
durch SEK-
Masterpläne

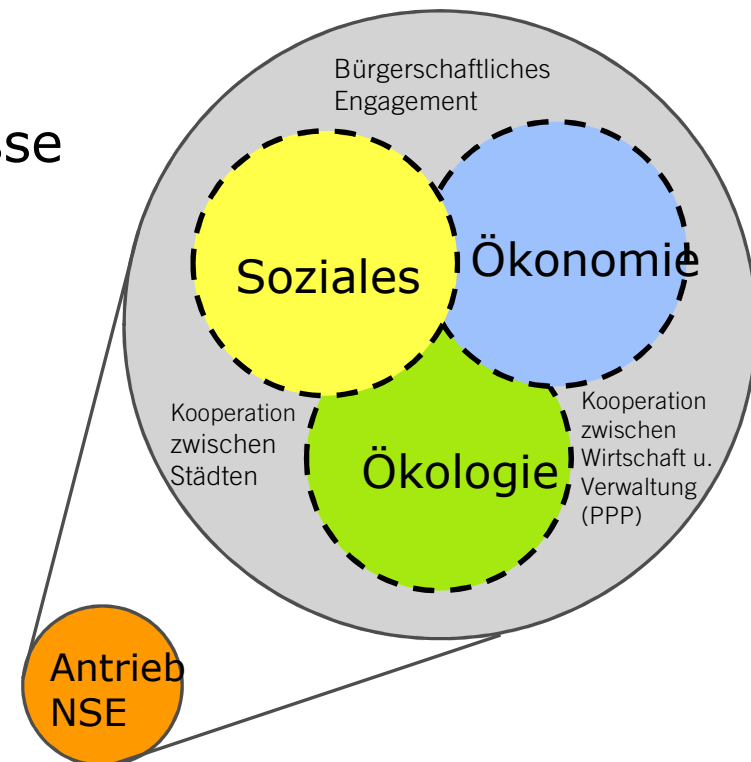
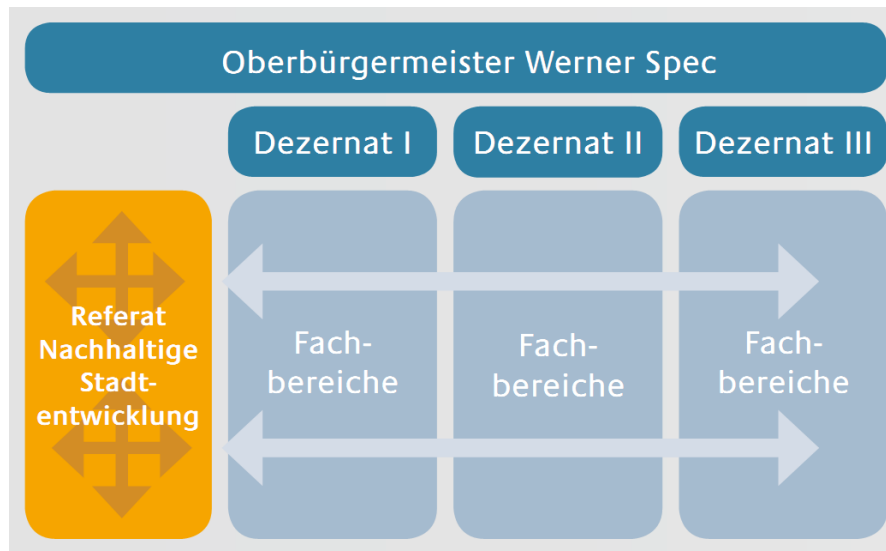
Weiterentwicklung
der strategischen
Ziele



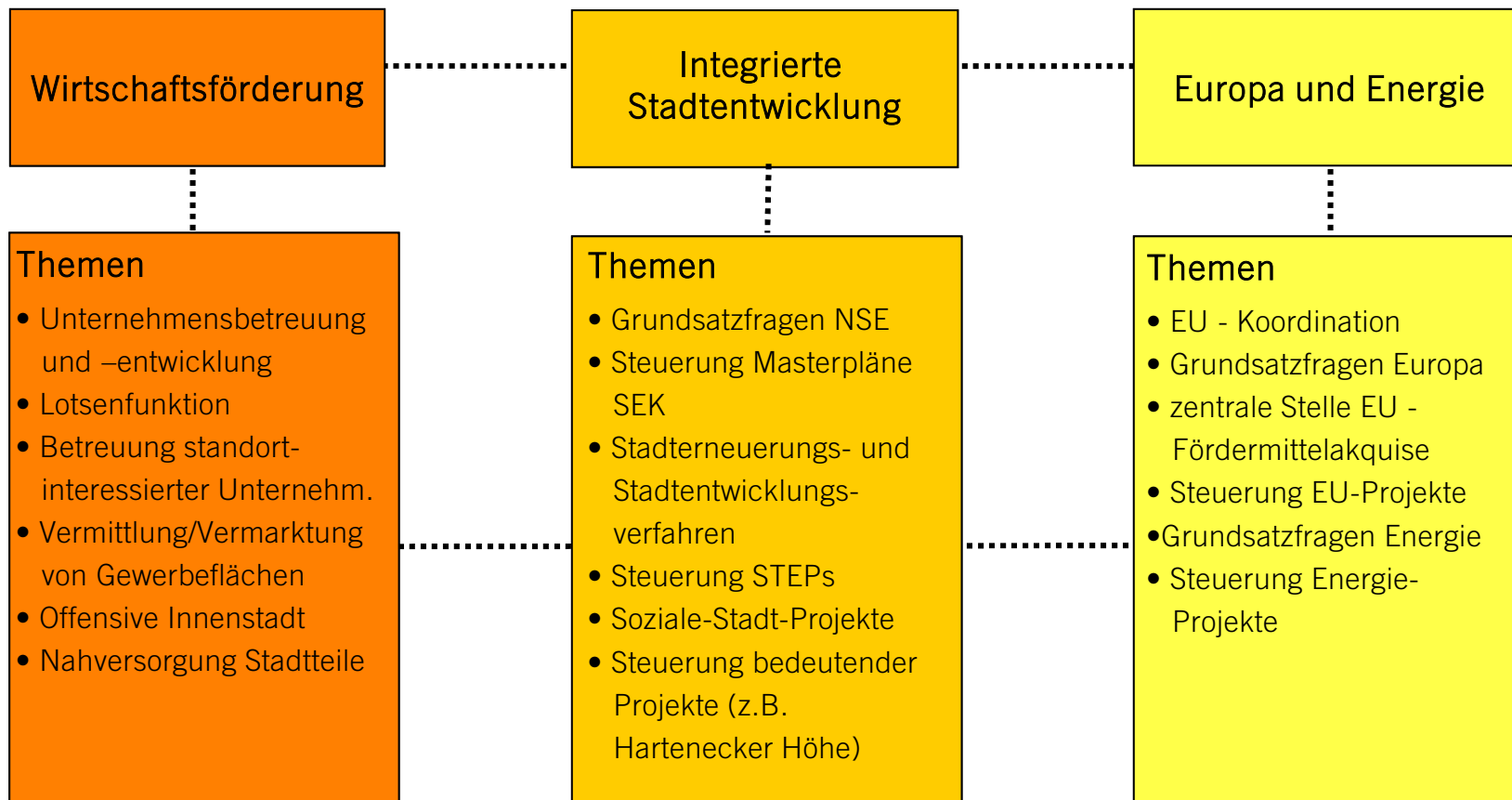
Beschluss der Leitsätze und
Ziele in den 11 Themenfeldern

Referat Nachhaltige Stadtentwicklung

- Themen werden über Fach- und Ressortgrenzen hinaus vernetzt
- Antrieb/ Weiterentwicklung NSE
- Steuerung und Koordination
- Umsetzung Gemeinderatsbeschlüsse



Referat Nachhaltige Stadtentwicklung – Querschnittseinheit



Steuerung der nachhaltigen Stadtentwicklung





LUDWIGSBURG

Einbettung in Gesamtkonzeption

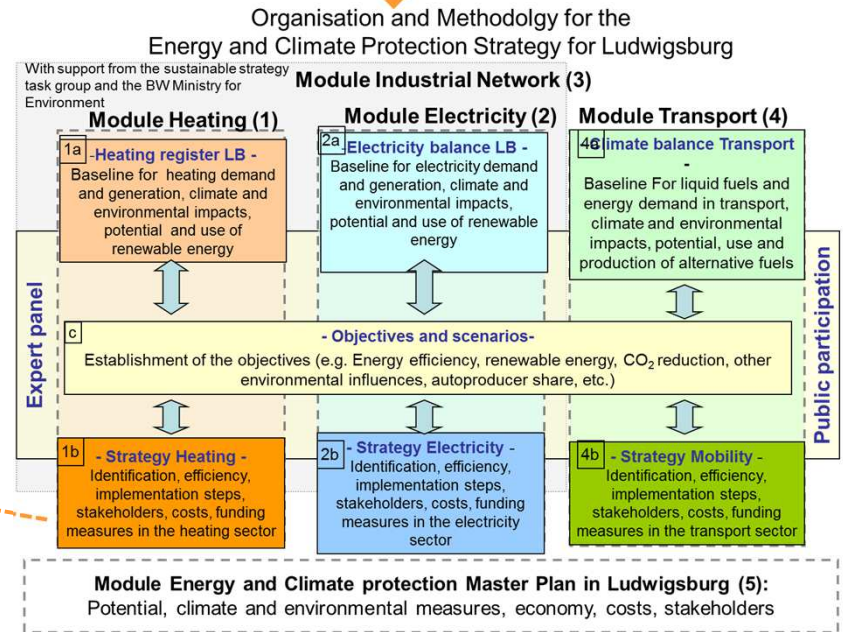
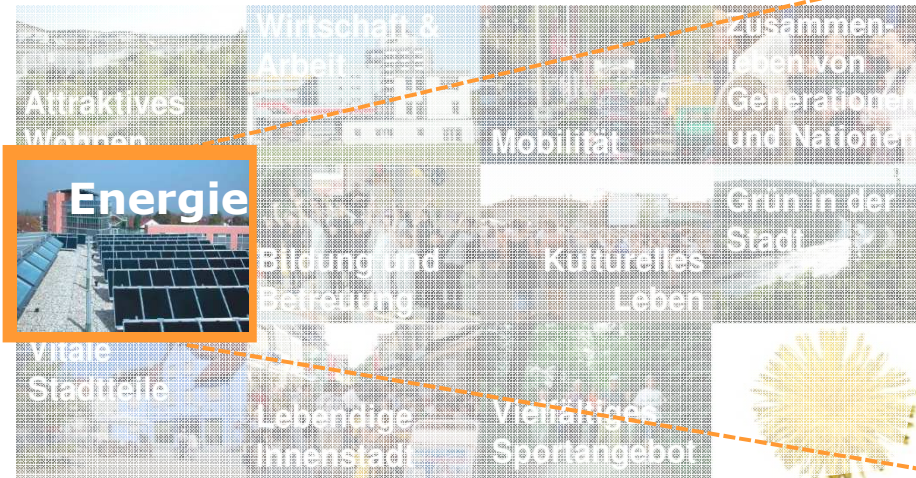
Planungsebene

Fachplanung Energie/ Klimaschutz

Stadtentwicklungskonzept
LUDWIGSBURG (SEK)

integriert

Gesamtenergiekonzept
(GEK)

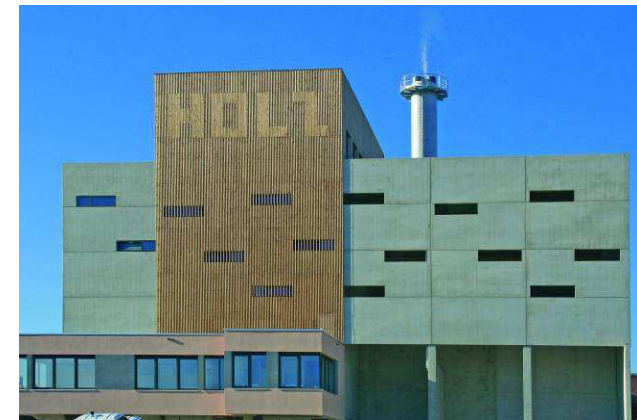




LUDWIGSBURG

Leuchtturmprojekt Holzheizkraftwerk

- Stadtwerke Ludwigsburg Kornwestheim eröffneten das Kraftwerk 2009
- Elektrische Leistung: 2.100 kW, Wärmeleistung: 9.750 kW
- Jährlich 10 Mio. kWh Strom und ca. 48 Mio. kWh Wärme aus Biomasse
- Deckung ca. 70% des Wärmebedarfs der Fernwärmeversorgung
- ca. 18.000 t CO₂ Einsparung / Jahr





LUDWIGSBURG



LUDWIGSBURG
ELEKTRISIERT!

Elektromobile Stadtverwaltung

Flottenversuch 2011

- 3 Mitsubishi i-MiEV
- 1 Berlingo First Electric
- 5 Elektroroller
- 5 Pedelecs
- 2 Segways
- 6 E-Bike-Boards



Seit April 2013:
Ludwigsburg
Bike



LUDWIGSBURG

Wissenszentrum Energie

- Information und Sensibilisierung für die Thematik Energie und Klimaschutz
- Information und Beratung zu nachhaltigem Bauen und Sanieren
- Geöffnet seit dem 16.10.2013
- www.wissenszentrum-energie.de





LUDWIGSBURG

Nachhaltiges Bauen

- Ressourcenschonend
 - Erstellung
 - Unterhalt (Lebenszyklusbetrachtung)

- Beständigkeit
 - Bestandserhalt, Konversion, Erweiterung
 - ortsspezifisch, strukturstärkend, wertig



LUDWIGSBURG

Zieldefinition

- Gemeinderats-Beschluss
 - Neubau: Anlehnung an Passivhaus-Standard
 - Sanierung: EnEV 2009 -30%
 - Denkmalschutz: projektspezifische Lösungen

- Masterplan:
 - Energie
 - Bildung und Betreuung
 - Kulturelles Leben
 - Vitale Stadtteile

- Förderprogramme EU/Bund/Land



LUDWIGSBURG

Kinder- und Familienzentrum Hartenecker Höhe - Revitalisierung





LUDWIGSBURG

Kinder- und Familienzentrum Hartenecker Höhe – Haus in Haus





LUDWIGSBURG

Kinder- und Familienzentrum Hartenecker Höhe

Ansatz und Eckdaten

MW Architekten, Fotograf Fred Arnold

- „Haus in Haus“-Konzept
- Umnutzung der denkmalgeschützten Turnhalle
- Kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Fernwärme überwiegend aus erneuerbaren Energien
- Fernzugriff auf die MSR-Technik
- Unterschreitung des Jahresprimärenergiebedarfs um 56% gegenüber Referenzgebäude (nach EnEV 2009)
- Förderung über EU-Projekt „livinggreen“



LUDWIGSBURG

Neubau Fachklassentrakt und Umbau Feuerseemensa

Umnutzung





LUDWIGSBURG

Neubau Fachklassentrakt und Umbau Feuerseemensa



alt + neu



Neubau Fachklassentrakt und Umbau Feuerseemensa

Ansatz und Eckdaten

AGN Architekten, Fotograf Dietmar Strauß

- Umnutzung der denkmalgeschützten Turnhalle zur Mensa
- Kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung (Mensa)
- Fernwärme überwiegend aus erneuerbaren Energien
- Fernzugriff auf die MSR-Technik
- Energetisch optimierte Gebäudehülle (Neubau)
- Unterschreitung des Jahresprimärenergiebedarfs um 35% gegenüber Referenzgebäude (nach EnEV 2007)



LUDWIGSBURG

MIK- Museum Information Kunst – Öffentliche Nutzung





LUDWIGSBURG

MIK- Museum Information Kunst





MIK- Museum Information Kunst

Ansatz und Eckdaten

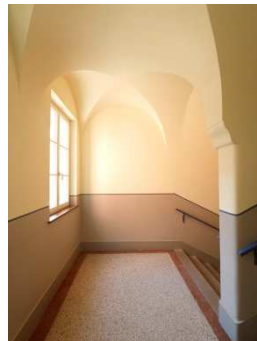
LRO Lederer Ragnarsdóttir Oei GmbH & Co. KG, Fotograf Roland Halbe

- Umnutzung und Erweiterung eines denkmalgeschützten Gebäudes
- Kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Fernwärme überwiegend aus erneuerbaren Energien
- Grundlast Flächenheizung /-kühlung über Geothermie
- Fernzugriff auf die MSR-Technik
- In den Fluren und Treppenhäusern tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerung über Präsenzmelder
- Unterschreitung des Jahresprimärenergiebedarfs um 60% (Neubau, EnEV 2009) und 40% (Altbau, EnEV 2007) gegenüber Referenzgebäude
- Förderung aus dem Bund-Länder-Investitionspakt zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur (IVP)



LUDWIGSBURG

Generalsanierung Grundschulareal mit Neubau Verbindungsbau - Weiterentwicklung





LUDWIGSBURG

Generalsanierung Grundschulareal mit Neubau Verbindungsbau

Ansatz und Eckdaten

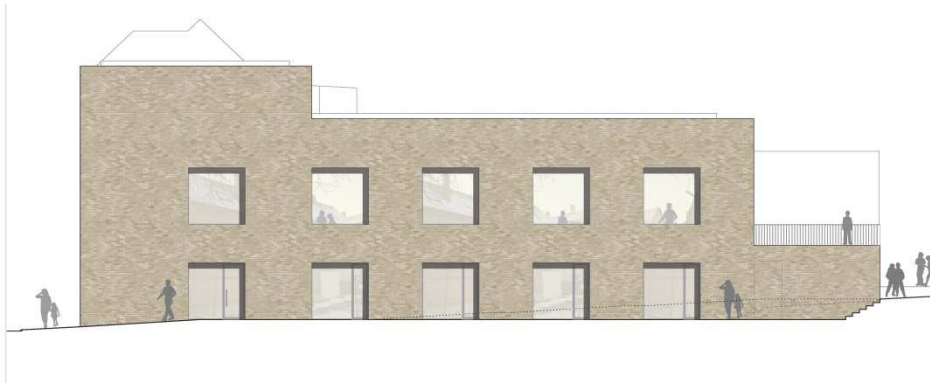
Stadt Ludwigsburg Eigenplanung, Fotograf: Wolfram Janzer

- Sanierung und Erweiterung historischer Schulgebäude
- Fernwärmeanschluss ist vorbereitet
- Fernzugriff auf die MSR-Technik
- In den Fluren Beleuchtungssteuerung über Präsenzmelder
- Energetisch optimierte Gebäudehülle (Neubau)
- Unterschreitung des Jahresprimärenergiebedarfs um 33% gegenüber Referenzgebäude (nach EnEV 2007)



LUDWIGSBURG

Neubau Mensa/Bewegungsraum – Ergänzen und Einpassen





Neubau Mensa/Bewegungsraum

Ansatz und Eckdaten

Harris + kurrle architekten bda

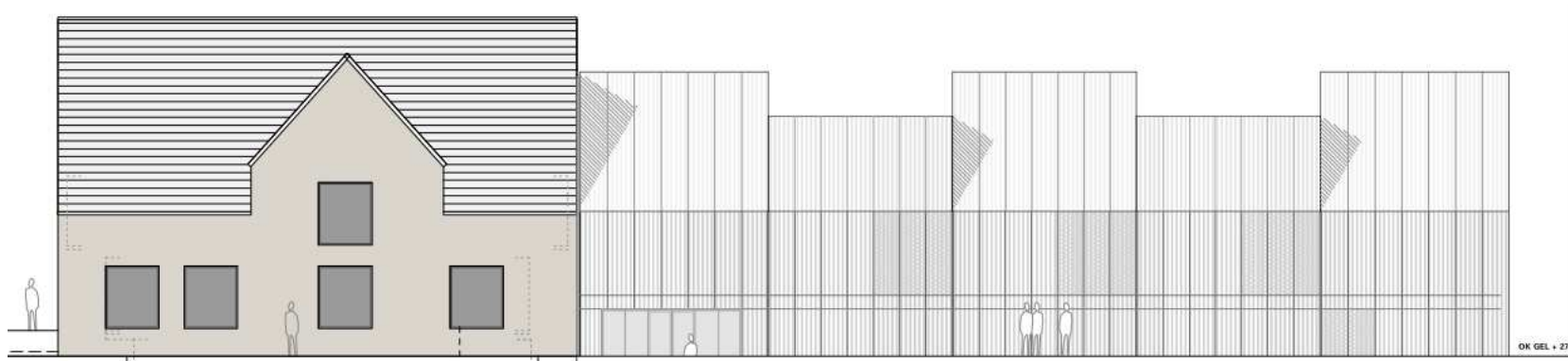
- Energetische und technische Konzeption in Anlehnung an Passivhausstandard
- Kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Aktivierung der Bohrpfähle (Kühlung Mensa und Küche)
- Fernwärme überwiegend aus erneuerbaren Energien
- Fernzugriff auf die MSR-Technik
- Fotovoltaikanlage
- Tageslichtabhängige Beleuchtungs- und Jalousiesteuerung
- Beleuchtungssteuerung über Präsenzmelder
- Förderung durch EU-Projekt CEC5



LUDWIGSBURG

Kinder- und Familienzentrum Poppenweiler

Bestandsverwertung - Ortsbild





Kinder- und Familienzentrum Poppenweiler

Ansatz und Eckdaten

VON M Architekten

- Kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Blockheizkraftwerk
- Fernzugriff auf die MSR-Technik
- Tageslichtabhängige Beleuchtungs- und Jalousiesteuerung
- Beleuchtungssteuerung über Präsenzmelder
- Energetisch optimierte Gebäudehülle
- Unterschreitung des Jahresprimärenergiebedarfs um 23% gegenüber Referenzgebäude (Planungsstand nach EnEV 2009)
- Förderung über Sanierungsgebiet ASP „Ortskern Poppenweiler“ (Anmeldung)



LUDWIGSBURG

Mehrgenerationenhaus Grünbühl-Sonnenberg

Stadtteilzentrum



Foto: Riemann AeroPhoto (verändert)



LUDWIGSBURG

Mehrgenerationenhaus Grünbühl-Sonnenberg

Platzbildung- Treffpunkt





Mehrgenerationenhaus Grünbühl-Sonnenberg

Ansatz und Eckdaten

Michael Schelle Architekten, Fotograf Fred Arnold

- Kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Fernwärme überwiegend aus erneuerbaren Energien (Geothermie)
- Fernzugriff auf die MSR-Technik der SWLB
- Tageslichtabhängige Jalousiesteuerung
- In den Fluren, Treppenhäusern und im Foyer tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerung über Präsenzmelder
- Energetisch optimierte Gebäudehülle
- Unterschreitung des Jahresprimärenergiebedarfs um 50% gegenüber Referenzgebäude (nach EnEV 2009)
- Förderung über EU-Projekt MUSIC und Städtebaufördermittel aus dem SSP-Programm (Stadtteile mit besonderem Entwicklungsbedarf – „Die Soziale Stadt“)



LUDWIGSBURG

Neubau Archiv- und Verwaltungsgebäude Mathildenstraße 21

Stadtbaustein





LUDWIGSBURG

Neubau Archiv- und Verwaltungsgebäude Mathildenstraße 21

Ansatz und Eckdaten

Stadt Ludwigsburg Eigenplanung, Fotograf Janzer

- Kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Betonkernaktivierung
- Regenwassernutzung für adiabate Kühlung und WC-Spülung
- Fernwärme überwiegend aus erneuerbaren Energien
- Fernzugriff auf die MSR-Technik
- Fotovoltaikanlage
- Tageslichtabhängige Beleuchtungs- und Jalousiesteuerung
- Beleuchtungssteuerung über Präsenzmelder
- Unterschreitung des Jahresprimärenergiebedarfs um 54% gegenüber Referenzgebäude (nach EnEV 2007)
- Förderung Grunderwerb und Freimachung Grundstück im allgemeinen Bund-Länder-Programm SEP „Mathilden-/ Rathausareal“



LUDWIGSBURG

Erweiterung Schlosslesfeldschule Ganztag und Mensa - Weiterentwicklung





LUDWIGSBURG

Erweiterung Schlosslesfeldschule

Ganztag und Mensa – flexibel - multifunktional





LUDWIGSBURG

Erweiterung Schlösslesfeldschule Ganztag und Mensa

Ansatz und Eckdaten

Freivogel Architekten, Fotograf Dietmar Strauß

- Unterschreitung des Jahresprimärenergiebedarfs um 65% (EnEV 2009)
- Kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Fernzugriff auf die MSR-Technik
- Fernwärmenutzung



LUDWIGSBURG

Nachhaltiges Bauen in Ludwigsburg

- Stadtentwicklung als Ganzes begreifen
- die bebaute Umwelt als Ressource verstehen
- die Stadt wertig weiterbauen
- öffentlicher Gebäude mit Vorbildfunktion

generelle Ziele - Masterpläne

universelle Umsetzung – objektspezifische Lösung



LUDWIGSBURG

