



INNOVATION CAMPUS

Innovative Quartiersversorgung - Konzept, Planung & Ausführung

AVAT AUTOMATION

The Energy Engineering Company



Wir haben ein kleines, aber **sehr kompetentes Planungsteam** (Ing.büro - alle HOAI-Phasen) und beste Referenzen.

Hier sind wir optimal aufgestellt im gesamten Sektor Energieversorgungsanlagen / KWK(K) – sehr viel Know How und Erfahrung rund um **Anlagentechnik, Hydraulik, Thermodynamik, MSR:**

- Beratung & Konzeption, Studien, Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- Simulationsberechnungen in Zusammenhang mit BHKW-Einsatzoptimierung (zB. strompreisgeführte Fahrweise)
- Energie- und steuerrechtliche Fragestellungen, Fördermöglichkeiten
- Analysen, Grundlagenermittlung, Vorplanung
- Genehmigungs- und Ausführungsplanung,
- Ausschreibung und Vergabe, Baubegleitung, etc.



Konzeption
& Planung

Wir verfügen über eine umfassende **energiewirtschaftliche Expertise** und hohe **Systemlösungs-Kompetenz**. Wir realisieren **hocheffiziente dezentrale hybride Energiesysteme**

- **Nah- und Fernwärme-Versorgung, Objekt - und Quartierslösungen**
- **Wärme-/Kälte-Verbundlösungen, Netzregelung**
- **Virtuelle Kraftwerke / smartGrids, Hybrid-HKW**
- Unser Portfolio haben wir über einen Zeitraum von über 25 Jahren entwickelt und in Form eines Modulsystems immer weiter standardisiert und optimiert:
 - DHCS DistrictHeating ControlSystem - Wärmeversorgungs-Leittechnik
 - DHCC DistrictHeating ClusterController - Wärmeverbund-Netzregelung
 - HPMC Heat&Power MasterController - Überlagerte Regelung für Heizkraftwerke
 - HPSC Heat&Power StationController - Überlagerte Regelung für Nahwärme-Heizzentralen
 - LHSC LocalHeating SubstationController - Nahwärme-Übergabestationsregler
 - SEVP smartEnergy VirtualPowerPlant - Systemlösung Virtuelles Kraftwerk (intelligenter Verbund von Erzeugern, Lasten und Speichern)

Expertise
Energiewirt-
schaft

ENERGY SOLUTIONS

Innovation Campus



Innovative Quartiersversorgung Strom, Wärme, Kälte, IP-Services

- Integriertes Gesamt-Energiekonzept
- Erneuerbare Energien und E-Mobility
- Wärme-, Kälte- und Stromversorgung
- Hybride Hocheffizienz-Energie-module für flexible Gebäudenutzung
- Effizienter Ausgleich aller Energiearten zw. den Gebäuden
- Sektorkopplung Wärme-Kälte-Strom
- Durchgängige Automation & IKT
- Optimierungsstrategien
- Erzeugungs- und Lastmanagement
- Vermarktungsoptionen



**Intelligente
smart Grid-
Lösung**

Ziele:

- **Maximaler Autarkiegrad**
- **Minimaler Primärenergiefaktor**
- **Nachhaltigkeit**

Aufgabenstellung & Ziel

- Ganzheitliches Energieversorgungskonzept unter Berücksichtigung folgender Aspekte:
 - Hoher Innovationsgrad
 - Maximale Autarkie der Gesamtversorgung
 - Minimale CO₂-Emissionen
- Auslegung der Energieinfrastruktur, ohne konkrete Informationen über:
 - Zukünftige Verbraucher (Typen, Strukturen o.ä.)
 - Energiebedarfsmengen (Wärme, Kälte, Strom)
 - Zuständigkeiten und Betriebsverhältnisse (Eigenbetrieb, Contracting)
- Modulares adaptives Versorgungskonzept als Mustervorlage für die Umsetzung zukünftiger Projekte

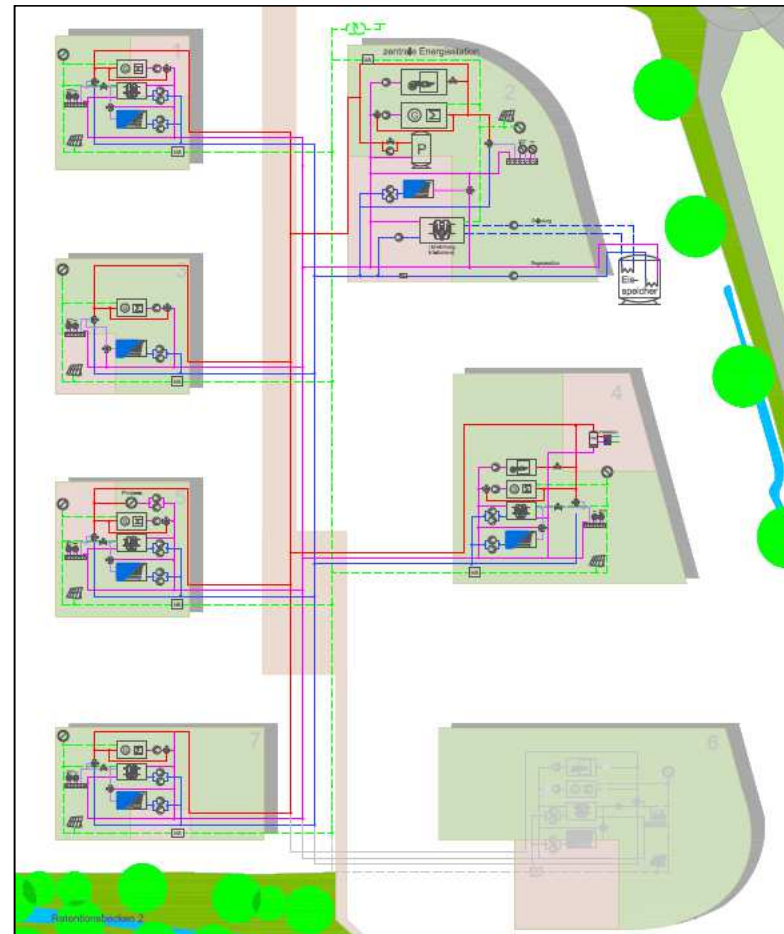
ENERGY SOLUTIONS

Innovation Campus



Energieversorgungskonzept

- Berücksichtigung individueller Bedürfnisse
 - unterschiedliche Temperaturniveaus
 - variable Lastflussrichtung
- zentrale & dezentrale Ein-Ausspeisung
 - Laufzeitoptimierung (Wärme-/ Kältesenke)
 - Effizienter Energieaustausch unter den Verbrauchern
- Wirtschaftlich und Ökologisch
 - reduzierter Wärmeverlust durch insgesamt niedrige Netztemperaturen
 - reduzierte Investitionskosten



Umsetzung

- Energieinfrastruktur
 - innovative Versorgungsstruktur über ein 3-Leiter-Netz mit unterschiedlichen Temp. Niveaus zur Einbindung verschiedener Erzeugertypen und Berücksichtigung individueller Bedarfsanforderungen
 - Aufteilung der Energiebereitstellung in eine zentrale sowie modulare, skalierbare dezentrale Energiestationen
 - intelligentes übergeordnetes Regelkonzept, für einen effizienten Anlagenbetrieb und Energieaustausch der einzelnen Gebäude untereinander
- Energieerzeugung
 - Kombination markterprobter effizienter Erzeugertypen in individueller Zusammensetzung
 - Sektorkopplung der Strom- und Wärmeversorgung (BHKW, Kombination Wärmepumpe und Photovoltaik)
 - maximale Anlagenflexibilität durch Integration saisonaler Speicherkonzept

Liefer- und Leistungsumfang

- Grundlagenermittlung und Vorplanung, Genehmigungs- und Ausführungsplanung
- Dimensionierung von Rohrleitungen, Aggregaten, Anlagen, etc.
- Auslegung der Anlagenperipherie wie Pumpen, Druckhaltung etc.
- Ermittlung und Zertifizierung Primärenergiefaktor
- Kostenaufstellungen, Leistungsbeschreibungen, Baubegleitung bis Abnahme.

- Anlagentechnik: Aggregate, Komponenten, Feldgeräte
- Elektrotechnik, Schaltanlagen
- Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
- IKT: Leittechnik, Kommunikationstechnik, Web-basierter Fernzugriff
- Energiemanagement, Optimierung, Vermarktung
- Montage , Installation, Inbetriebnahme, Service