

iHEM 研究课题(智能家居能源管理)

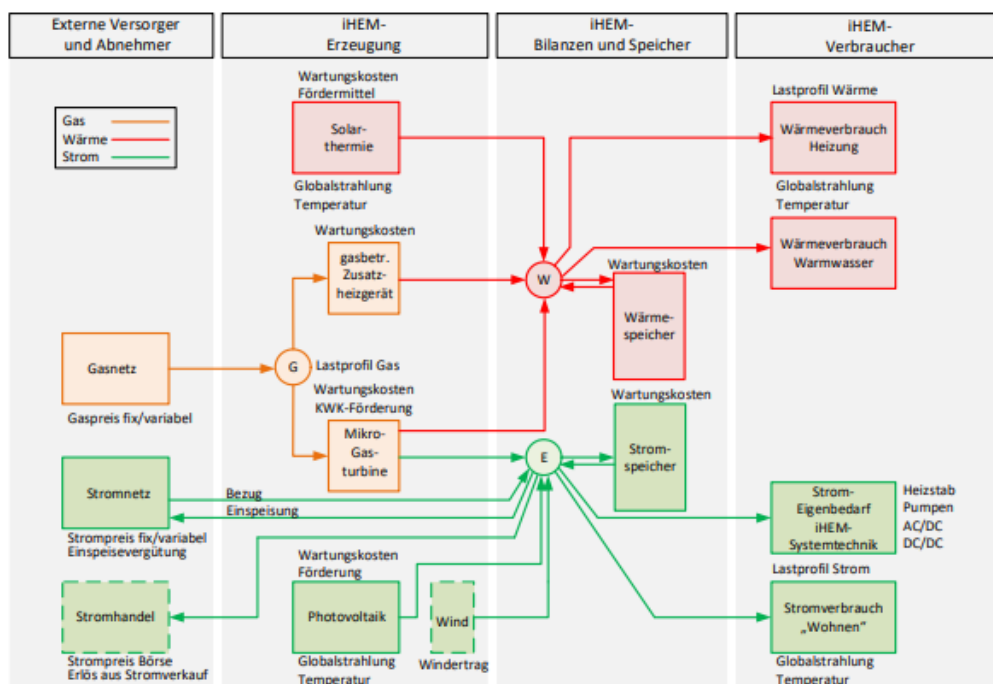


代码 (FKZ): 03ET1205M 批准期限:2015 年 5 月 1 日至 2017 年 9 月 30 日

合作伙伴:

1. meteoControl 股份有限公司 (奥格斯堡), 协调
2. Ceramic Fuel Cells 股份有限公司 (海因斯贝格), 自 2015 年 7 月 1 日为 SOLID POWER 股份有限公司
3. Sailer 股份有限公司(埃英根)
4. Steca Elektronik 股份有限公司(梅明根)
5. 乌尔姆应用科学大学(乌尔姆)
6. 慕尼黑工业大学(慕尼黑)
7. EWE 能源技术研究中心(奥尔登堡)
8. 奥尔登堡大学(奥尔登堡)
9. 办公室 (奥尔登堡)
10. ProCom 股份有限公司(亚琛)

课题: iHEM—智能家居能源管理



图示: iHEM 能量的流动及其物理和经济属性

项目目标

这个合作项目的目标是研究、发展以及评估一套智能家居能源管理系统来通过预测性的运行管理策略，使得开拓房产的热能和电力供应的潜在协同效应成为可能。图中所概述的整个系统考虑到每一个家庭的分布式家庭发电机和消费者，比如光伏发电（PV）系统、太阳能供暖系统、电储热、辅助加热器、热电联产机组以及主控单元。

目标是高效地操作系统，考虑到经济运行管理策略，使用可再生能源的最大可能比例。通过使发电单元的设计适应模块化、位置特定约束，比如可以考虑已有建筑面积与光伏发电产量潜力。除了建筑内部的效率优化和内部需求的覆盖，还可以考虑到技术和经济网络特定的限制和自由度，比如截断条件与收费模式。

ProCom 股份有限公司的目标

为了完成上述项目目标，ProCom 股份有限公司能够在能源行业和它的 IT 工具的子部门上建立其专长。ProCom 股份有限公司的主要研究目标包括开发和验证家庭能源管理领域的运营和商业模式。为此，ProCom 股份有限公司的工作重点将会在以下几个方面：

- 不同建筑类型的热需求分析
- 能量汇的电负荷情况及用户行为对其影响
- 电源生成曲线分析（热电联产、光伏发电、燃料电池）
- 热源生成曲线分析（太阳能发热、热电联产、辅助加热器）
- 未来能源经济约束分析及相应系统需求的推导
- 能量导出与经济优化准则
- 系统和工厂技术尺寸标注草案
- 评估和发展未来运营管理概念和各种业务和运营模式
- 服务和维修概念的发展
- 实验室系统的建设与调试
- 优化实施演示
- 系统组件的演示测试运行和评估