



Bundesaamt
für Bauwesen und
Raumordnung

德国能源法和条例

汉斯-佩特·拉夫汉兹 工程硕士
(Dipl.-Ing. Hans-Peter Lawrenz)
建筑和地区规划联邦办公室
hans-peter.lawrenz@bbr.bund.de



目录

- 德国节能立法的发展
 - 节能法
 - 热保护条例
 - 供暖设备条例
 - 节能条例
- 条例概念
 - 核算系统
 - 目标
- 最新发展
 - 建筑能效方针
 - 节能条例



德国节能立法的发展

- 两次石油危机的必然结果:
- 1976 节能法
在其范围内相应出台了若干条例:
- 1977 热保护条例
- 1982年和1995年进行了两次修正
- 1978 供暖设备条例
- 1982年、1989年、1994年和1998年先后进行了4次修正
- 1978 供暖企业条例
- 从1989年起失效
- 1981 供暖成本条例
- 1984年和1989年进行了两次修正



德国节能立法的发展

- 2002年的节能条例

取代了

- 供暖设备条例
- 热保护条例

- 方法论 - 新建建筑 (不包括照明和空调设备)

⇒ 应保留仅对住宅有效

- 能源证书 - 新建建筑
- 改造翻修时的要求
- 检查热水器

- 2004年第一次修正

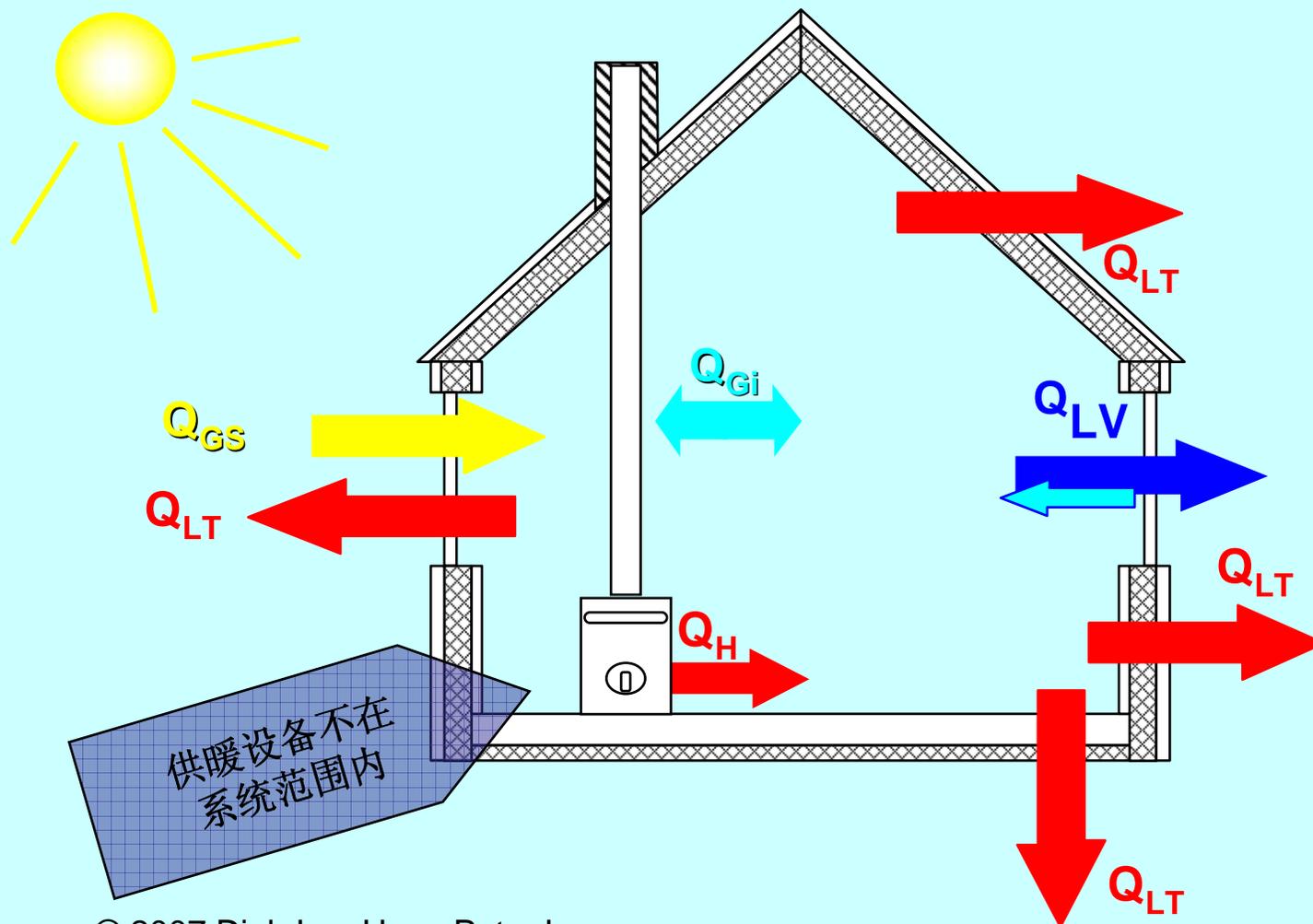


德国节能立法的发展

- 节能法修正 (2005)
 - 强迫政府辅助执行
(给现有建筑、照明和空调设备的特别能源证书)
- 节能条例 (2006) (进行中)
 - 全面修正现有条例:
除去一次性检查供暖设备之外的全部附加要求



条例概念



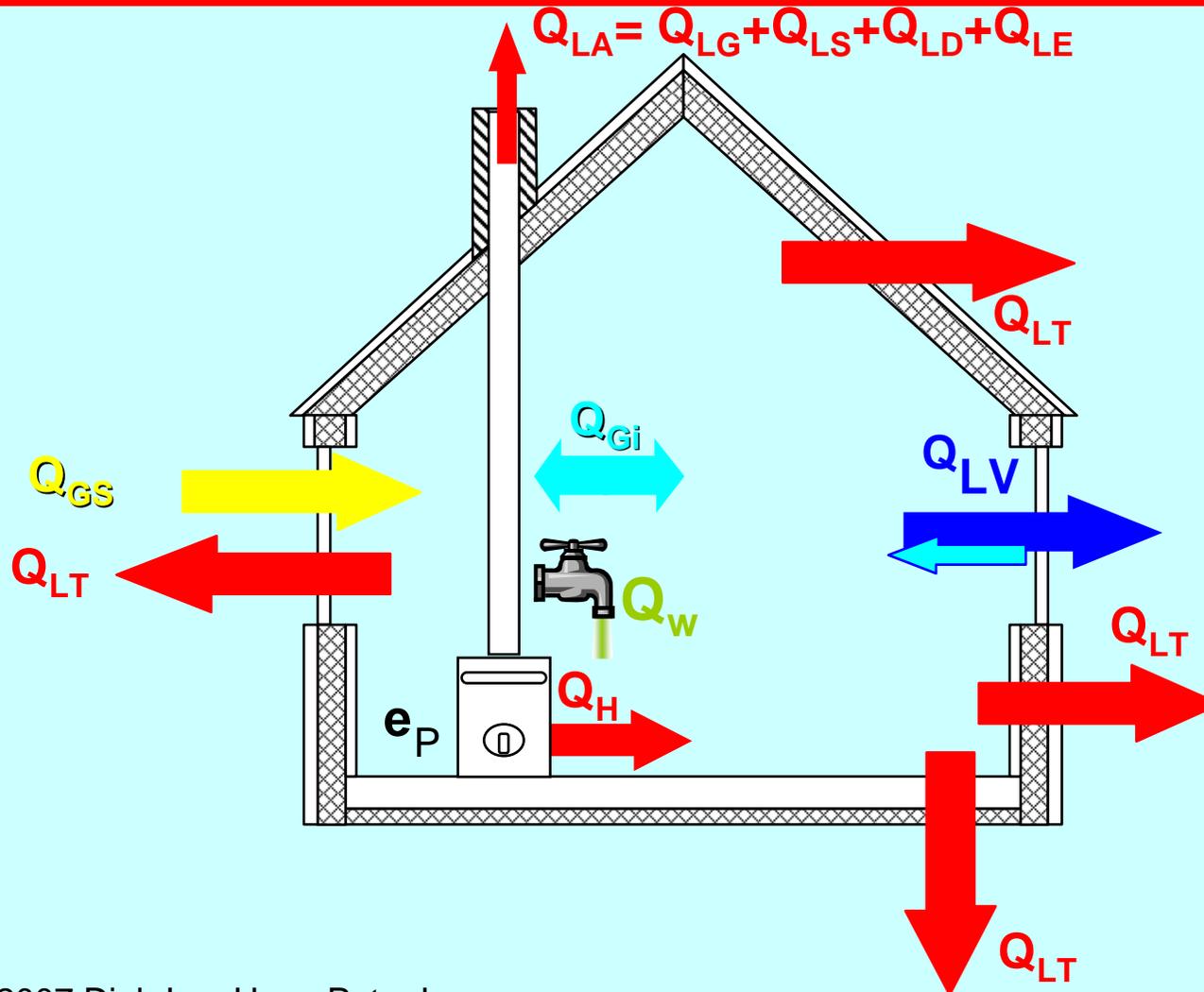
1977:
建筑结构的需求

1984:
建筑结构的需求

1995:
热能均衡表



条例概念

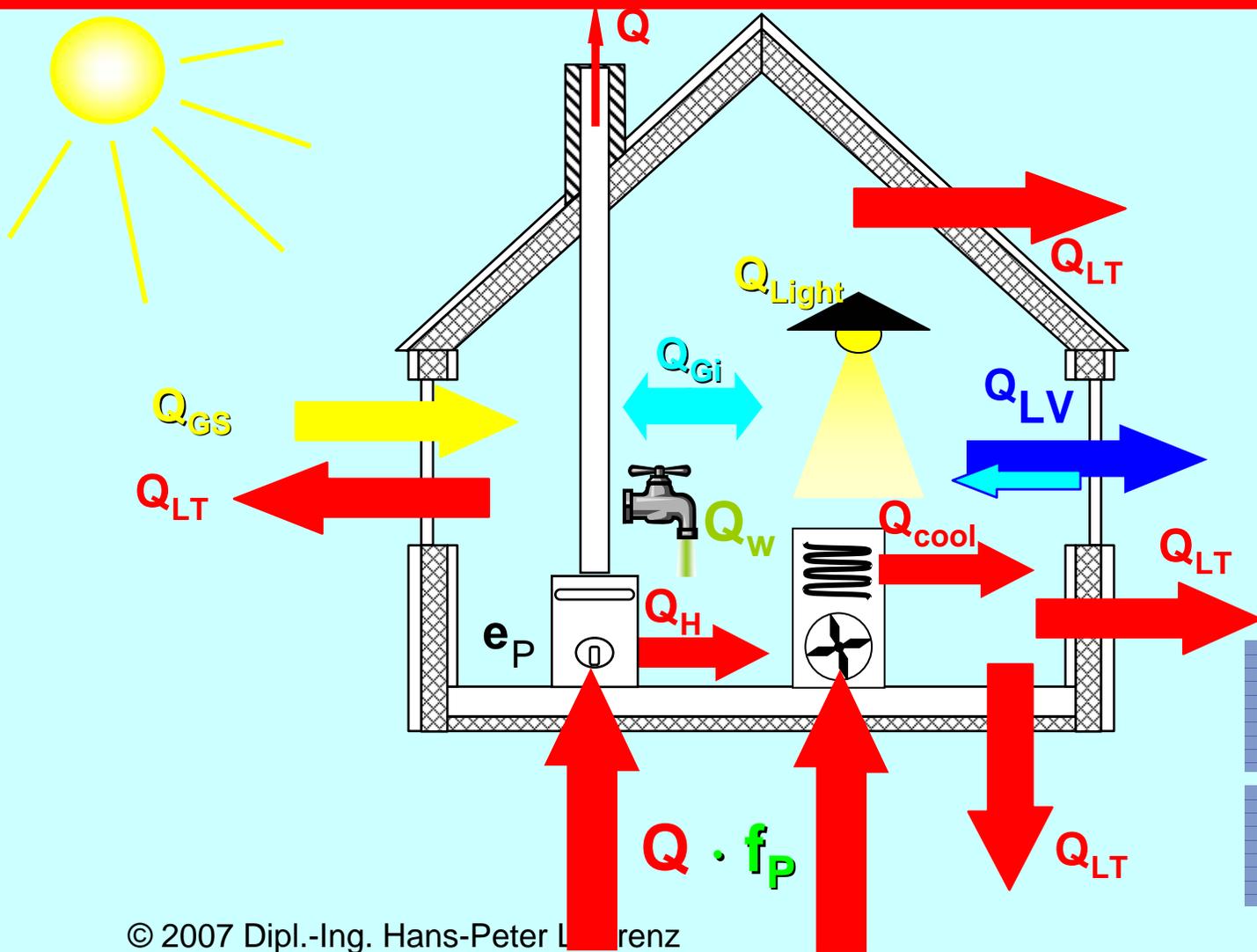


1995:
热能均衡表

2002:
一次能源均衡表



条例概念

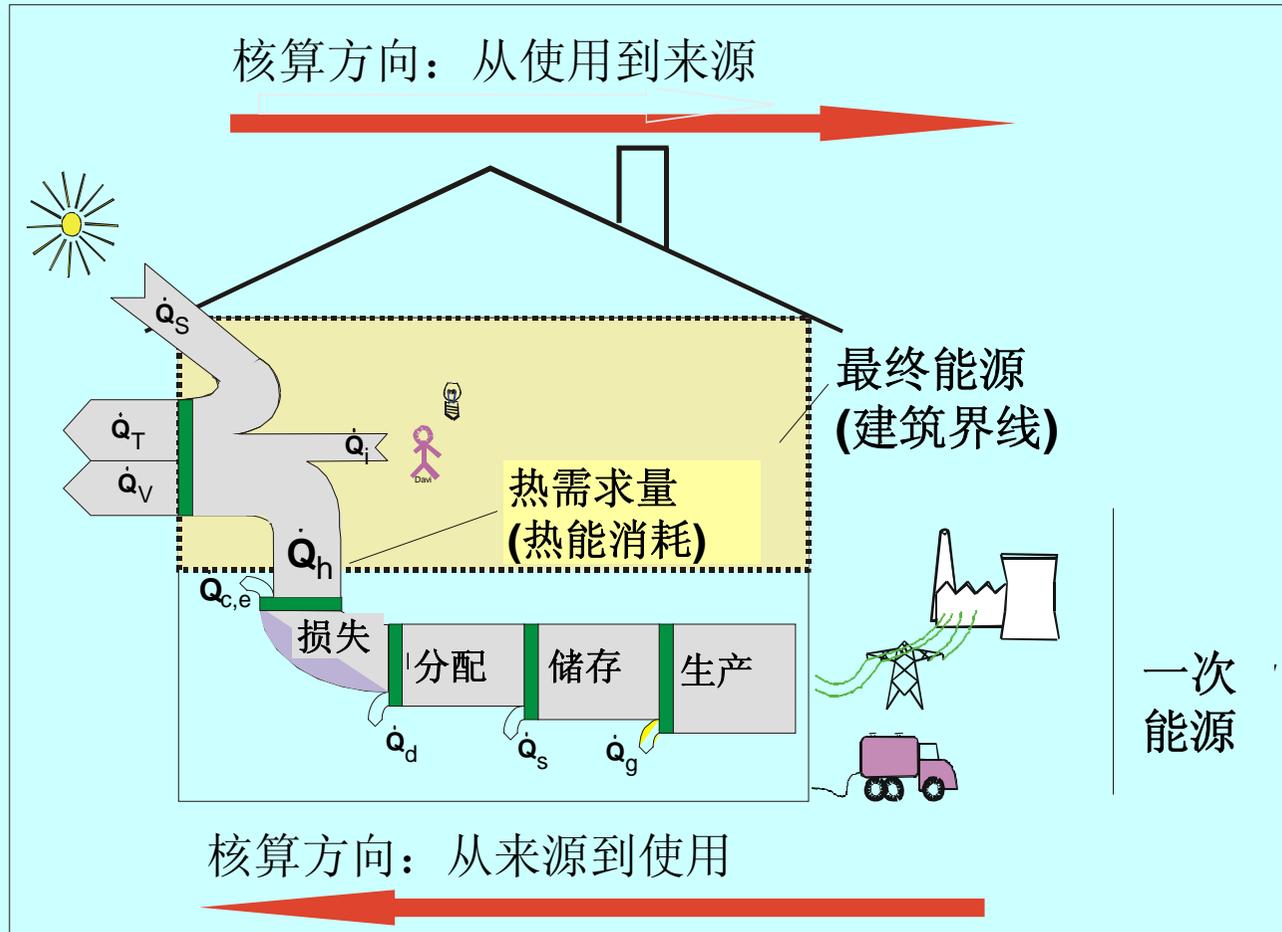


2002:
一次能源均衡表

2006:
实施欧洲建筑能效方针

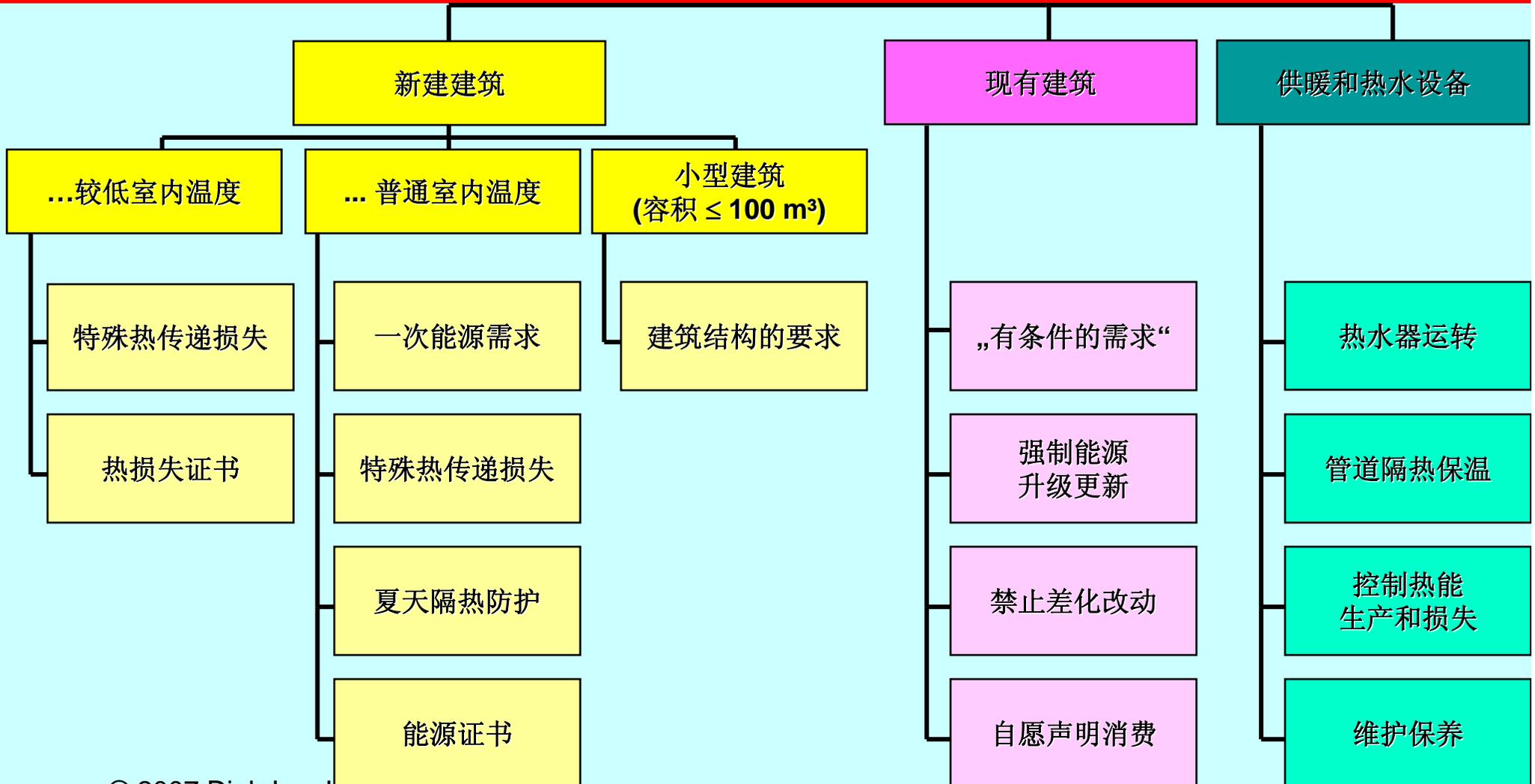


DIN V 4701-10 核算方案 ~ EN 14335 核算方案





当前节能条例的全部范围





德国当前的需求方案

- 可用公式来确定要求，根据
 - 表面面积和容积比例，
 - 专门用途使用 (非居住用房、电热式家用热水供应的居住用房、其它方式家用热水供应的居住用房)
 - 建筑的大小
- 不重点考虑的是
 - 不同的使用条件 (室内温度，换气量，室内所得)，
 - 建筑外形
 - 当地气候
- 根据附加条件
“室内照明”和“空调”
则必须重新考虑需求方案



必须重新考虑需求方案

- 非居住建筑鉴于使用用途、大小、形状和特殊设计而有很大区别
- 在照明、通风和空调制冷方面对能源需求有强烈影响
 - 建筑的专门用途
 - 建筑的形状 (通常取决于建筑的所在地点)
 - 建筑的大小
- 根据不同的室内温度和使用期供暖的能源需求也不相同
- 未来的需求方案还应考虑下列两点
 - 不会实现最佳的设计 (根据节能的需要)
 - 新建建筑的能源证书容易被误解, 原因是
 - 通常情况下 – 能源证书使用和需求相同的条件

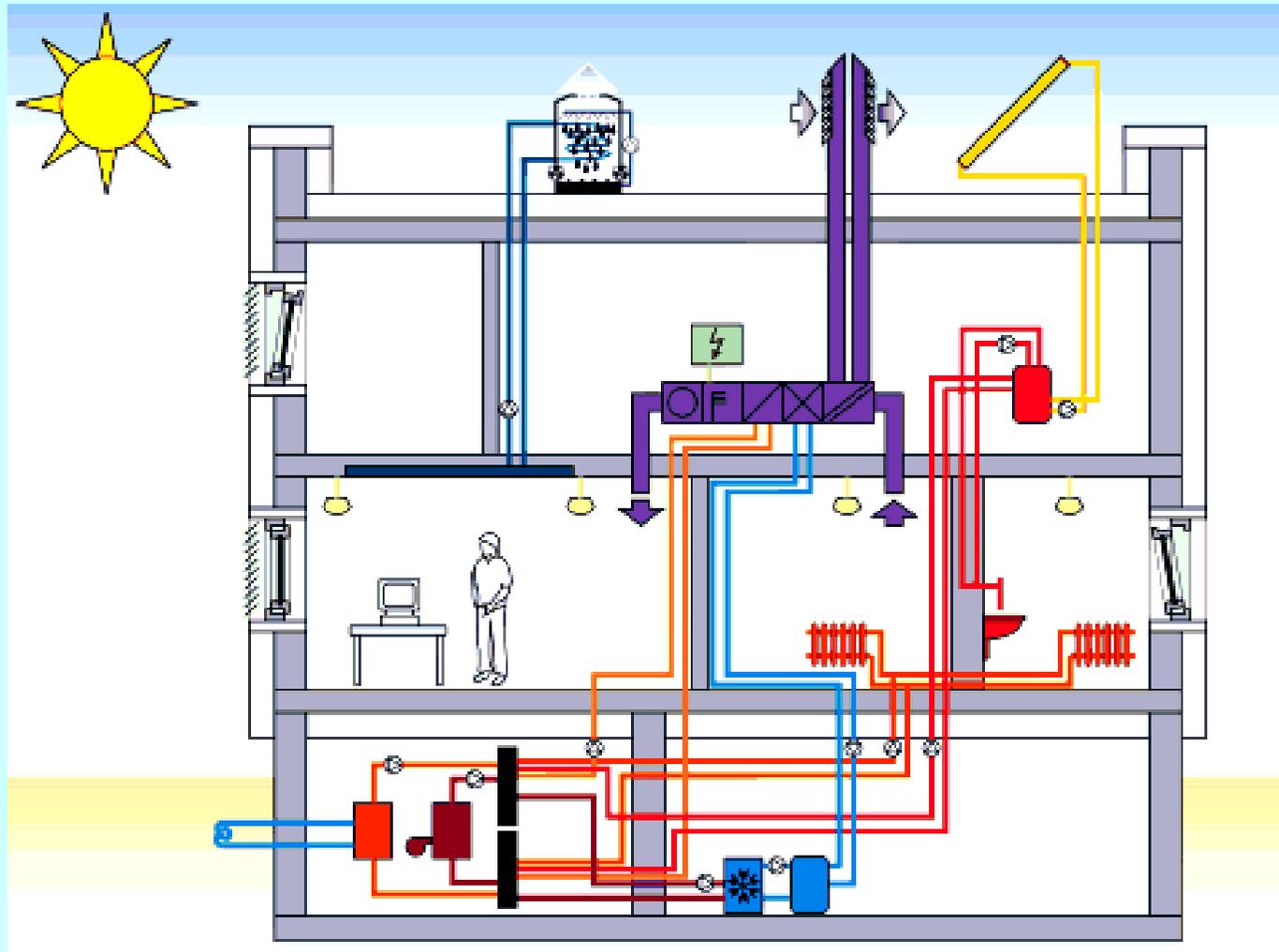


居住和非居住建筑的不同方案

- 现有的核算和需求方案足够应用于居住建筑
- 方案从2002年起生效；公众已经习惯于此。
- 新观点“照明”和“空调”对于居住建筑的设计没有影响：
 - 建筑条例规定了最小窗户尺寸；由此居住建筑的每个房间都可以得到自然的照明和通风
 - 最大的太阳能输入需求避免了制冷的需要 (⇒窗户遮阳)
- 德国将居住建筑的现有方案并只是建立一个新的非居住建筑方案。



DIN V 18599 范围





2002/91/EG 欧洲建筑能效方针

本方针的主要论点

本方针设立在若个全权成员国内。

成员国应

- ...采用核算全部建筑能效的方法论，甚至包括二氧化碳排放指示器
- ...保证最低能效需求建立在本方法论的基础上
- ...五年之内应进行需求评论
- ...确保新建建筑满足需求
- ...对于建筑面积超过1000平方米的建筑应考虑其应用可再生能源、热电联产、区域集中供暖供冷和热泵的经济可行性，并进行考察。



2002/91/EG 欧洲建筑能效方针

成员国应

- ...确保建筑面积超过1000平方米的建筑在进行改造翻新的时候，提高其能效以满足实现全面能效的基本需求
 - 或是整体建筑改造
 - 或是部分建筑改造
- ...确保建筑设计、出售或者出租的任何时候，业主、或者从业主到买主、或者承租人都会有一个不超过十年的能效证书
- ...制定必要的度量标准并
 - 定期检查热水器
 - 一次性检查全部老于15年且功率大于20千瓦的供暖设备
- ...制定必要的度量标准并定期检查功率达于12千瓦的空调系统



德国的能源战略和气候战略

- 德国政府的能源战略
 - 以节能的方式来减少能源消费
 - 用可再生能源来满足剩余的能源消费
 - 提高使用传统原始能源的效率 (能源转化)
 - 提高能源转换效率
- 德国政府的气候战略
 - 完成京都协议的任务
 - 严格限制运输、家庭、商贸等行业领域的二氧化碳排放
 - 具体实施建筑能效方针



Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

浦江商务大厦的能源证书, 上海浦江智谷 (2006年9月21日)



© 2007 Dipl.-Ing. Hans-Peter Lawrenz

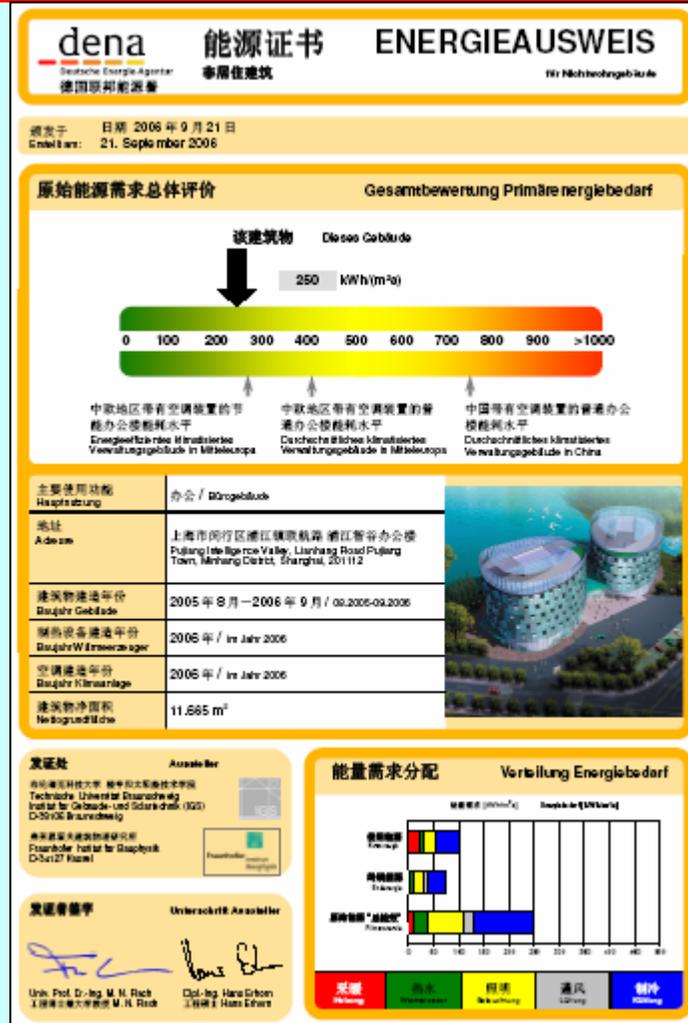
Quelle: dena

18



Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

浦江商务大厦的能源证书





浦江商务大厦的能源证书





如何得到更多信息？

- 关于欧盟各成员国能效条例的信息：
<http://www.enper.org>
- 关于德国现行条例详情的信息：
<http://www.bbr.bund.de>