

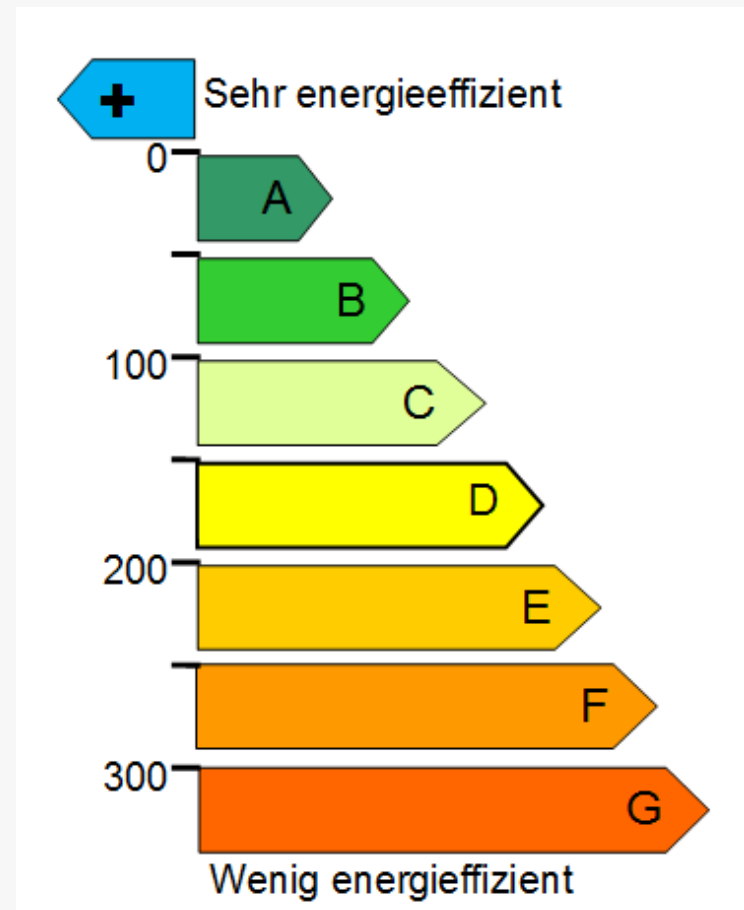
Chancen eines GIS-Gebäudeenergie für den Energieausweis für Gebäude

Charles Weinmann, Präsident SIA 2031
Energieausweis für Gebäude

GEOSummit Bern

7. Juni 2016

Workshop «GIS als Zukunft der
 Energieplanung und des CO₂-
 Monitoring»



Ziel

- Energieverbrauch reduzieren
- Strom und erneuerbare Energie quantifizieren
- CO₂-Emissionen reduzieren
- Verständigung
- Einheitliche Definitionen
- Daten sammeln und bessere Referenzwerte erhalten

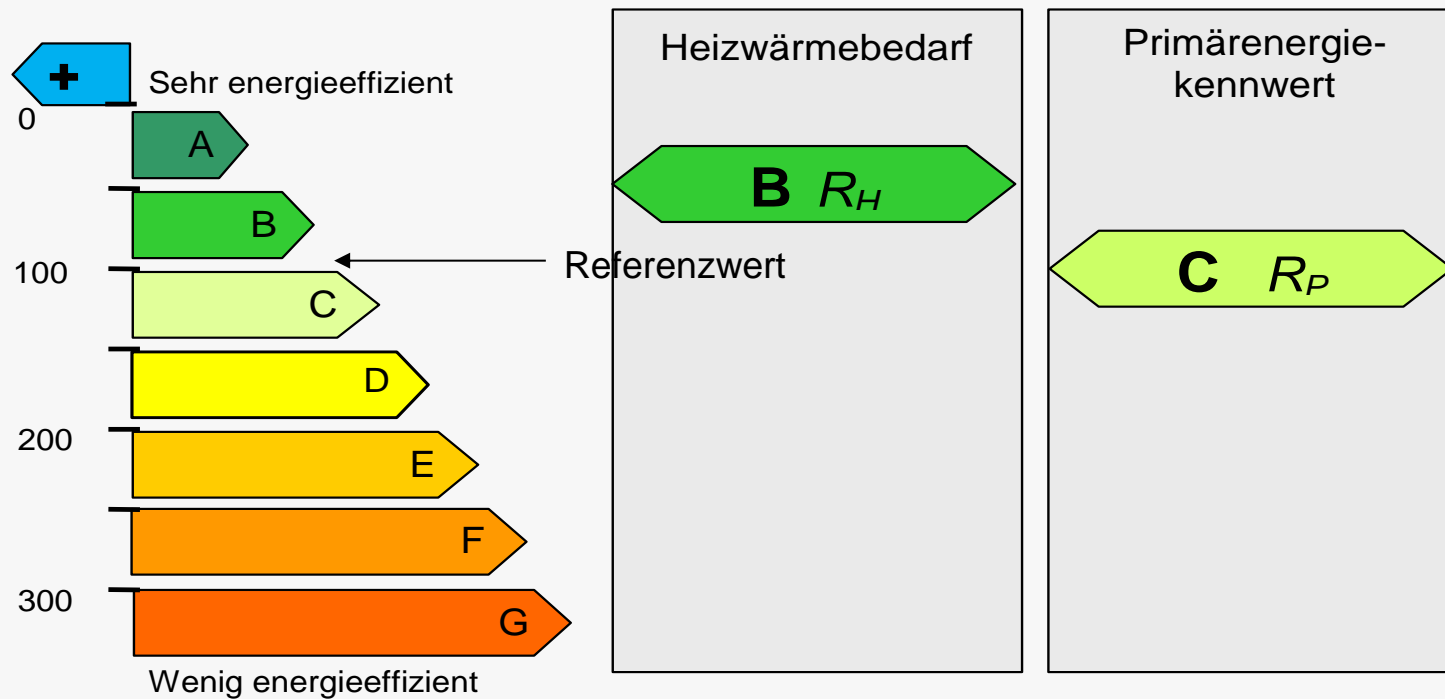
Energiebilanz

$$\text{Energiebedarf} = E_{g,H} + E_{g,V} + E_{g,W} + E_{g,El} - E_{g,pr}$$

- $E_{g,H}$ = Gewichtete Heizenergie (H = heating)
- $E_{g,V}$ = Gewichtete Energie für Lüftung (V = ventilation)
- $E_{g,W}$ = Gewichtete Energie für Warmwasser (W = warmwater)
- $E_{g,El}$ = Gewichtete elektrische Energie (El = electricity)
- $E_{g,pr}$ = Gewichtete produzierte Energie (pr = production)

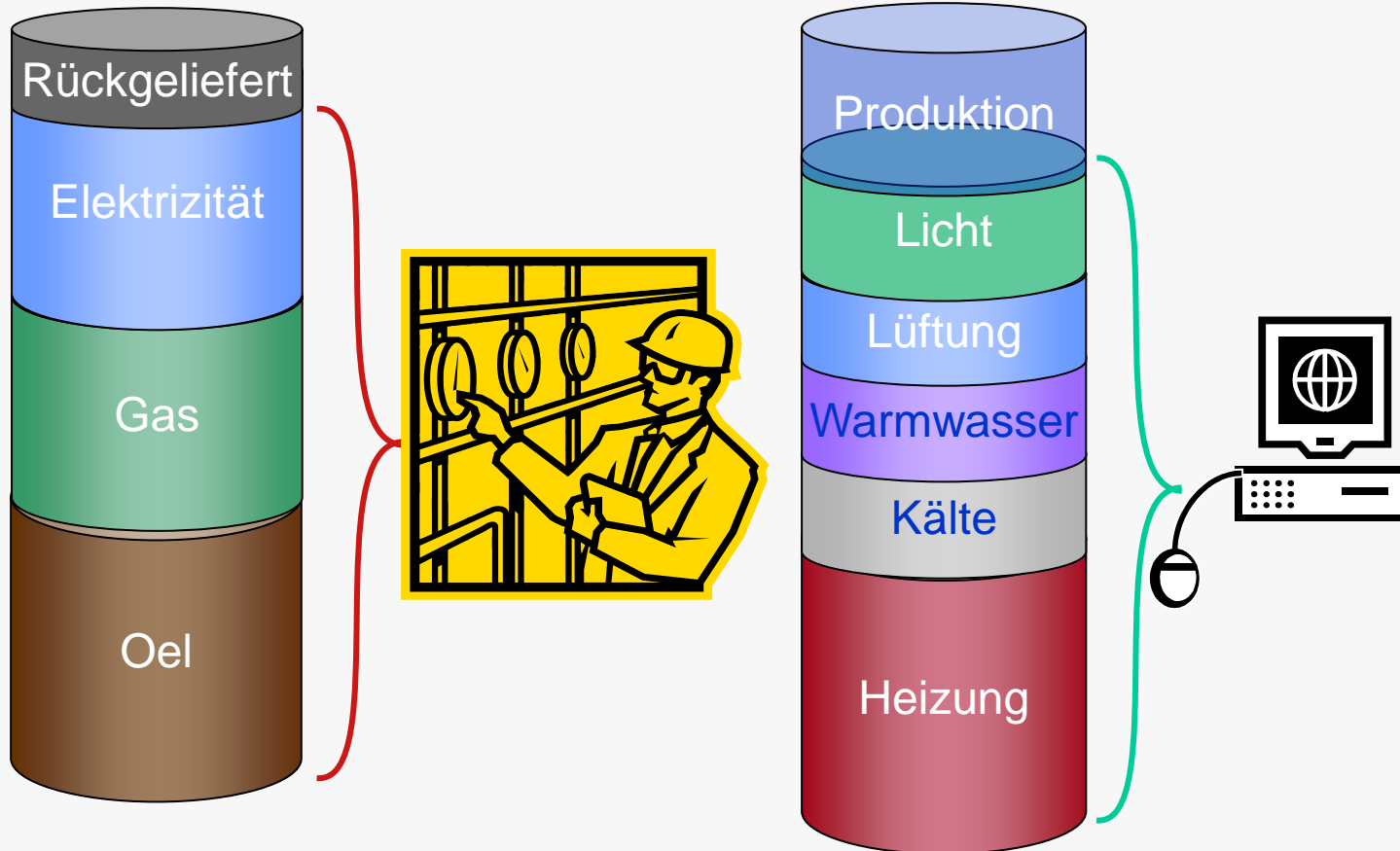
Energiebilanz

Klassen gemäss $R = 100 E_g / E_{g,ref}$ (%)



Energiebilanz

Gemessen und berechnet



Indikatoren

Spezifischer Energieverbrauch

- Pro m²
- Pro Person
- Pro Arbeitsplatz
- Pro Bett

SIA 2031 benutzt Referenzwerte in **kWh pro m² EBF**

Gewichtungsfaktoren

- Primärenergiefaktoren (gesamt, erneuerbar, nicht erneuerbar)
- Nationale Gewichtungsfaktoren
- Preise pro kWh
- Keine Gewichtung
- Andere Gewichtung (z.B. UBP)

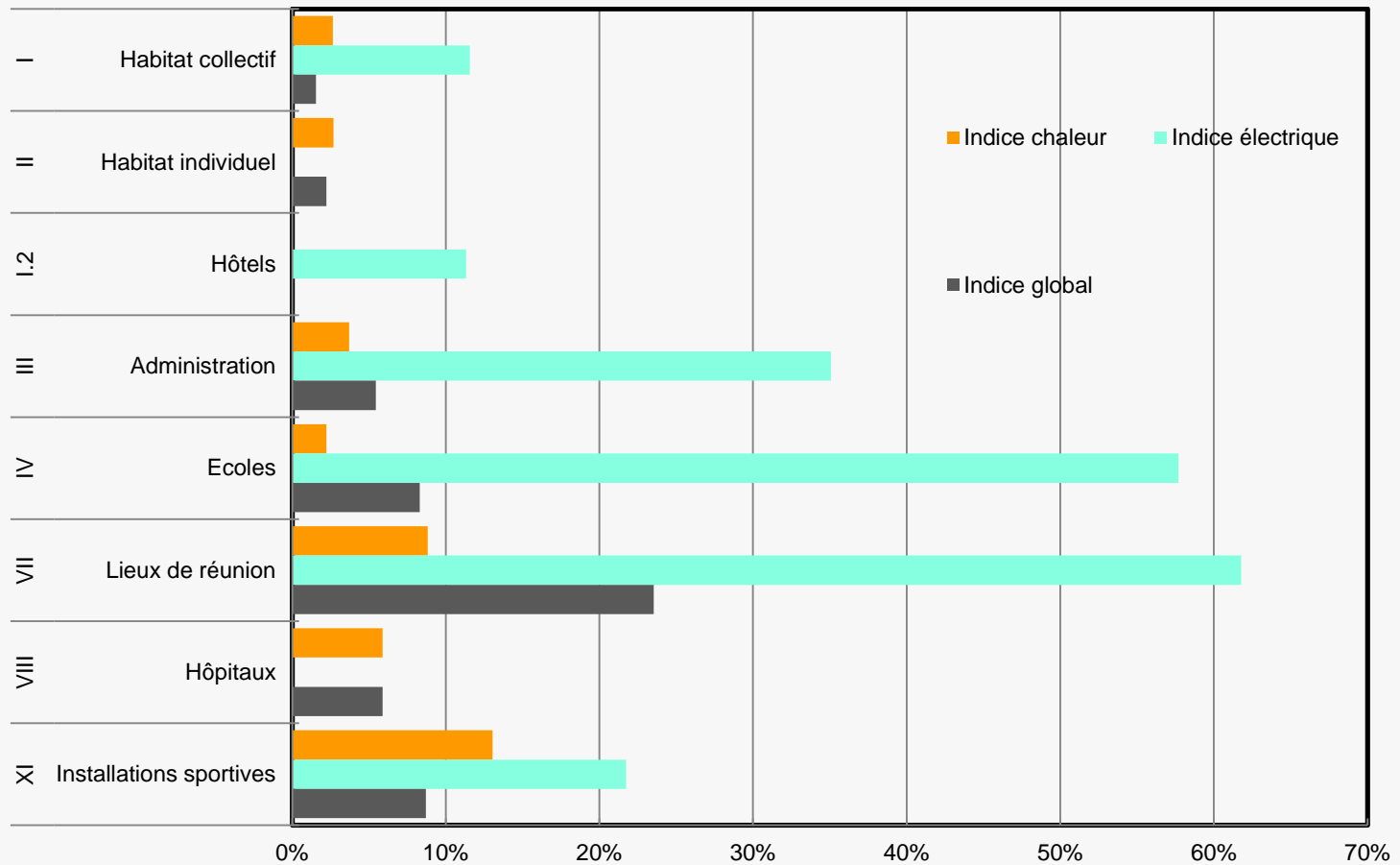
SIA 2031 benutzt **Primärenergiefaktoren gesamt**

Weitere Fragen

- Referenzwerte für alle Gebäudekategorien,
- Abbildung aller Gebäudekategorien
- Sonderkategorien (Hotels, Heime,...)
- Wahl der Gewichtungsfaktoren

Energieausweis für Gebäude

Prozent der Gebäude in Klasse A oder B



Bedarf an einer Datenbank

- SIA-Normen noch nicht harmonisiert
- GEAK mit Schwerpunkt auf Gebäudehülle
- GEAK wird auf Standardnutzungen umgerechnet
- GEAK nur für Wohnbauten und einfache Schul- und Bürogebäude
- Bedarf an Gebäudehüllzahl, Höhe ü. M.
- Bedarf an Nutzungsmerkmalen: EBF, Anzahl Personen, Anzahl Arbeitsplätze, Anzahl Betten (Hotels, Heime), ...

Nutzen eines GIS-Gebäudeenergie

- Plattform für Ausgabe gemessener Energieausweis SIA für alle Gebäudekategorien
- Datenbank für bessere Ermittlung von Referenzwerten
- Vergleich zwischen gemessen / berechnet
- Verringerung des Performance Gap

**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!**