

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 132 (2006)  
**Heft:** 33-34: Glas

**Artikel:** Effizienzpfad Energie  
**Autor:** Preisig, Hansruedi / Pfäffli, Katrin  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-107978>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Effizienzpfad Energie

**Das neue Instrument des SIA, das den «Absenkepfad Energie» von 1996 ablöst, bezieht sich auf fünf Themenbereiche mit dem Schwerpunkt Wohnungsbau. Es berücksichtigt erstmals auch die Graue Energie des Baumaterials sowie die Mobilität, die durch Bauvorhaben entsteht.**

Im Vorwort zur neuen Dokumentation *D 0216 SIA Effizienzpfad Energie* formuliert Daniel Kündig, Präsident des SIA, Folgendes: «In seinen Statuten verpflichtet der SIA seine Mitglieder zu einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Berufsausübung. Die nachhaltige Entwicklung im Bereich des Hochbaus ist eng mit der Energiefrage verknüpft. Diese steht dabei symptomatisch für sich erschöpfende Ressourcen und die zunehmende Belastung des Lebensraums mit Abfallstoffen aller Art, insbesondere dem klimarelevanten CO<sub>2</sub> aus fossilen Brennstoffen.»<sup>1</sup> Das neue Instrument hilft, die energetischen Ziele, wie sie im Kioto-Protokoll und in der Schweizer Bundesverfassung festgeschrieben sind, umzusetzen. Es ist auf Initiative der Kommission für Haustechnik und Energie (KHE) des SIA entstanden und ersetzt den «Absenkepfad Energie» von 1996.

## Zielgruppen – Nutzungen – Themenbereiche

Der «SIA-Effizienzpfad» wendet sich an drei Zielgruppen: Politiker und Behörden, Bauherrschaften und Investierende sowie Planende. Für jede Zielgruppe formuliert er spezifische Anreize und Strategien. Er berücksichtigt drei Nutzungen: Wohnen, Schulen und Büro, wobei der Schwerpunkt auf Wohnbauten liegt. Betrachtet werden Neubauten wie auch Umbauten.

Die Dokumentation erweitert die Sicht innovativ auf fünf Themenbereiche. Neben den klassischen Bereichen Raumklima, Warmwasser und Licht+Apparate bezieht er erstmals den Themenbereich Baumaterial (Graue Energie) in die Betrachtung mit ein und zeigt deren grosse Bedeutung auf. Als fünfter Bereich kommt die durch Bauvorhaben induzierte Mobilität hinzu und damit eine Dimension, die über das Gebäude hinaus in das siedlungs- und städtebauliche Umfeld verweist. Die zwei neuen Bereiche Baumaterial und Mobilität haben beim SIA zur Bildung von Arbeitsgruppen geführt, die ihre Arbeit in der zweiten Hälfte 2006 aufnehmen werden.

## Zielwerte

Die Zielwerte des «SIA-Effizienzpfads» basieren auf Primärenergie. Dies ermöglicht eine vergleichende Betrachtung der fünf Themenbereiche. Er gibt in Anlehnung an die Europäische Norm prEN 15315 Vorgaben für die Umrechnung von Primär- zu Endenergie und von der End- zur Nutzenergie. Die Zielwerte sind mit Plausibilitätsrechnungen realisierter Bauten hinterlegt. Es ist nicht einfach, aber durchaus machbar, heute Bauten zu erstellen, welche die neuen Zielwerte erreichen oder gar unterbieten.

## 2000-Watt-Gesellschaft

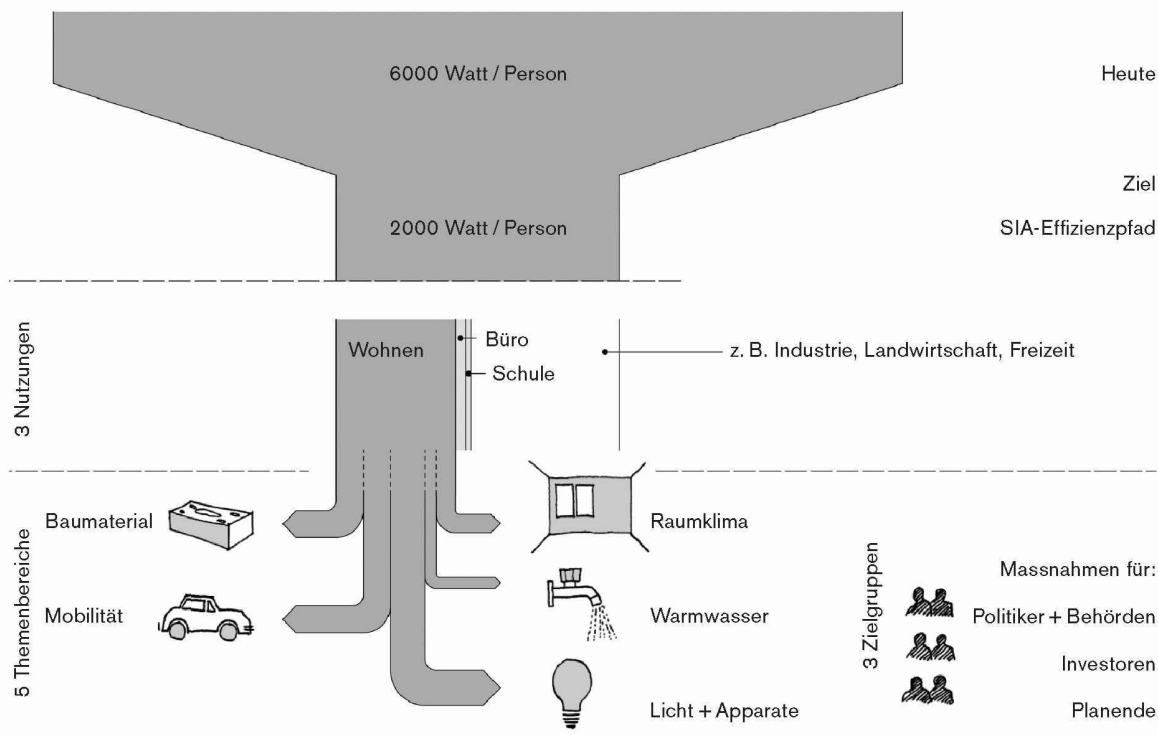
Der «SIA-Effizienzpfad» zeigt, wie das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft im Gebäudebereich erreicht werden kann. Er ermöglicht mit zwei abgestuften Zielwerten ein 2000-Watt-kompatibles und -fähiges Bauen. Michael Kaufmann sagt dazu einleitend in seinem Vorwort: «Es ist höchste Zeit, dass wir nicht nur von den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft sprechen, sondern auch vom Weg, wie wir zu diesen Zielen gelangen. Der «Effizienzpfad» weist uns diesen Weg.»<sup>2</sup>

## Umsetzung

Die neue Dokumentation gibt klare Hinweise für die Umsetzung. Sie ordnet konkrete Massnahmen für alle fünf Themenbereiche mit Hilfe des Leistungsmodells SIA 112 den verschiedenen Phasen des Bauablaufs zu, angefangen bei der strategischen Planung über die Vorstudien und Projektierung, Ausschreibung und Realisierung bis hin zur Inbetriebnahme, Bewirtschaftung und Nutzung. In einem alphabetisch geordneten Katalog sind die Massnahmen detailliert beschrieben und mit ausführlichen Hinweisen auf weiterführende Quellen hinterlegt.

## Unsicherheiten

Der «SIA-Effizienzpfad» kann nicht alles, was wünschbar wäre, bereits abschliessend behandeln. Es bleiben



1

	Primärenergie		Primärenergie	
	Verbrauch Neubau in MJ/m <sup>2</sup> a	Verbrauch Umbau in MJ/m <sup>2</sup> a	Verbrauch Neubau in MJ/m <sup>2</sup> a	Verbrauch Umbau in MJ/m <sup>2</sup> a
Baumaterial	PE <sub>ge</sub> = 100	PE <sub>ge</sub> = 60	PE <sub>ge</sub> = 100	PE <sub>ge</sub> = 60
Raumklima	PE <sub>h</sub> = 45	PE <sub>h</sub> = 85	PE <sub>h</sub> = 55	PE <sub>h</sub> = 95
	PE <sub>hil,lü</sub> = 25	PE <sub>hil,lü</sub> = 25	PE <sub>hil,lü</sub> = 25	PE <sub>hil,lü</sub> = 25
Warmwasser	PE <sub>ww</sub> = 40	PE <sub>ww</sub> = 40	PE <sub>ww</sub> = 50	PE <sub>ww</sub> = 50
Licht + Apparate	PE <sub>el</sub> = 130	PE <sub>el</sub> = 130	PE <sub>el</sub> = 170	PE <sub>el</sub> = 170
Mobilität	PE <sub>mob</sub> = 100	PE <sub>mob</sub> = 100	PE <sub>mob</sub> = 140	PE <sub>mob</sub> = 140
	<b>Zielwert A Wohnen 440 MJ/m<sup>2</sup>a (100%)</b>		<b>Zielwert B Wohnen 550 MJ/m<sup>2</sup>a (125%)</b>	

2

1  
Projekt «SIA-Effizienzpfad Energie»  
(aus: SIA D 0216, S. 13)

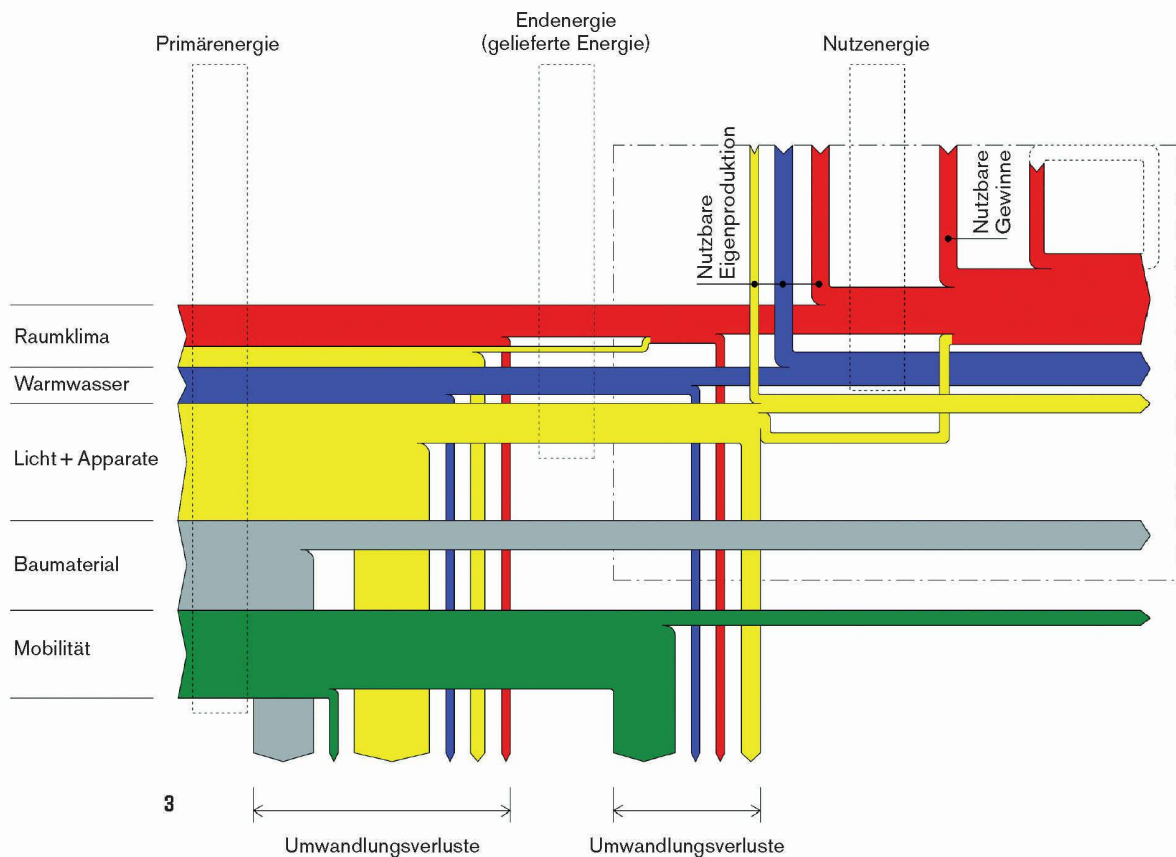
2  
Zielwerte für die Nutzung Wohnen,  
Zielwert A für 2000-Watt-kompatib-  
les Bauen, Zielwert B für 2000-Watt-  
fähiges Bauen (aus: SIA D 0216, S. 44)

insbesondere Unsicherheiten in der Betriebsphase. Die Nutzerinnen und Nutzer sind nicht im Fokus des Effizienzpfades, obwohl sie den effektiven Energieverbrauch massgeblich beeinflussen. Hingewiesen wird aber auf bauliche Massnahmen, die helfen, den Energieverbrauch im Betrieb zu senken.

### Erste Erfahrungen

Beim Studienauftrag der Wohn- und Gewerbeüberbauung Sihlbogen in Zürich Leimbach<sup>3</sup> ist der «SIA-Effizienzpfad» bereits erfolgreich angewendet worden. Die Baugenossenschaft Zurlinden als Investorin hat im Wettbewerbsprogramm nicht nur ein attraktives Wohnen, hohe Flexibilität und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis gefordert, sondern auch eine vorbildliche Bauweise nach den Zielen des «SIA-Effizienzpfades». Die projektierenden Teams hatten

### Umwandlung von Nutz-, End- und Primärenergie (aus: SIA D0216, S. 117)



bereits in der Vorprojektphase Zielwerte für ein 2000-Watt-kompatibles Bauen zu erreichen. Das Siegerprojekt des Architekturbüros Dachtler Partner AG in Horgen vermag auf eindruckliche Weise zu zeigen, dass sich hohe funktionelle, finanzielle und energetische Anforderungen nicht widersprechen, sondern zu einem Projekt von hoher architektonischer Qualität führen können.

#### Interdisziplinäres Team

Im Projektteam des Effizienzpfades arbeiteten Fachleute interdisziplinär zusammen. Neben Architektinnen und Architekten auch Haustechnikplaner, Chemiker und Verkehrsplaner. Die Leitung des Teams lag bei H.R.Preisig, wissenschaftliche Mitarbeit K.Pfäffli. Fachexperten pro Bereich: Baumaterial (Graue Energie) U.Kasser, Raumklima H.Huber, Licht + Apparate

J. Nipkow, Mobilität S.Schneider, Qualitätssicherung U. Schäfer, K. Viridén.

Hansruedi Preisig, Prof., dipl. Arch. SIA  
 Katrin Pfäffli, dipl. Arch. ETH/SIA  
[www.hansruedipreisig.ch](http://www.hansruedipreisig.ch)

#### Anmerkungen

- 1 Daniel Kündig, Präsident SIA, Vorwort im SIA-Effizienzpfad Energie, SIA D 0216, 2006.
- 2 Michael Kaufmann, Vizedirektor BFE und Programmleiter EnergieSchweiz, einleitendes Statement im SIA-Effizienzpfad Energie, SIA D 0216, 2006.
- 3 Baugenossenschaft Zurlinden, Zürich, [www.sihlbogen.ch](http://www.sihlbogen.ch)