

Effiziente Energieausnutzung durch permanentes Monitoring in industriellen Prozessen

Bernhard Hünermund



Schneider
Electric

Energieverbraucher

- Energie Split



49%

Industrie und
Zweckbauten



16%

Wohngebäude



8%

Öffentliche
Einrichtungen

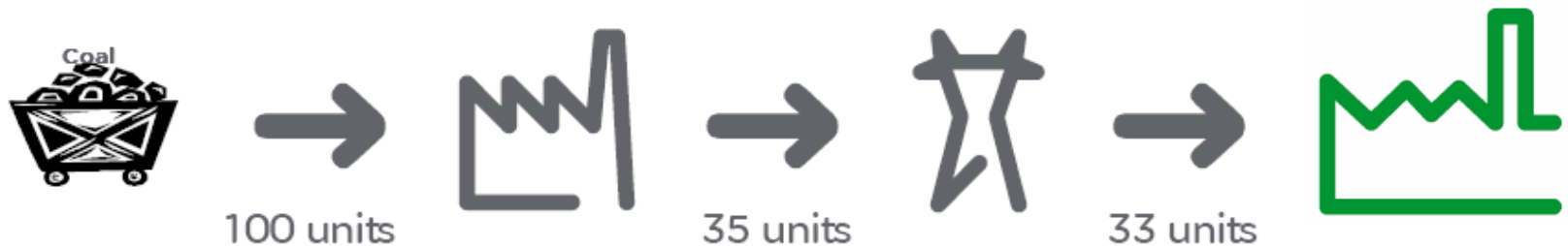


27%

Verkehr

Quelle: EERE Building Energy Databook 2006

Energy : kleine Einsparungen - große Wirkung

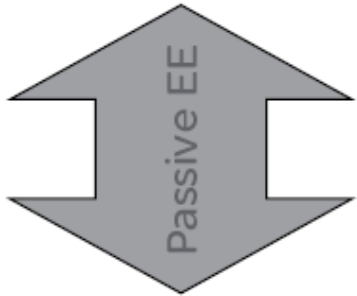


100 Einheiten
Einsparung
am Verbraucher



300 Einheiten
Einsparung
im Kraftwerk

30% Einsparungen sind sofort verfügbar ...



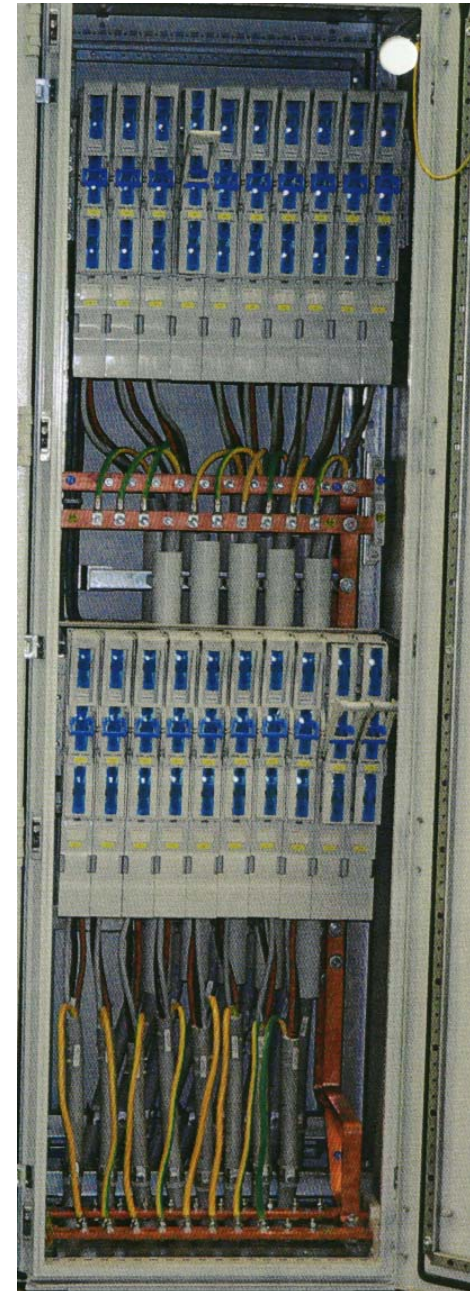
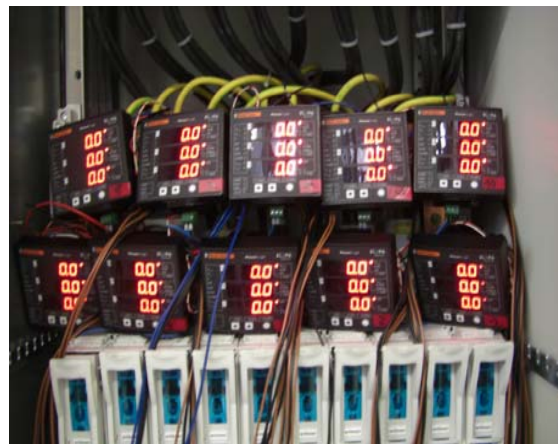
- Energie Effiziente Anlagen und Installationen (10 - 15%)
 - sparsame Verbraucher, verbesserte Isolation, ...



- Optimierte Nutzung der Installation and Verbraucher (5 - 15%)
 - Lasten in Ruhephasen abschalten, drehzahlgeregelte Antriebe, Optimierung von Heizregelungen, ...
- Kontinuierliches Monitoring- und Verbesserungsprogramm (2-8%)
 - Wartungsmaßnahmen erweitern, auf Messabweichungen sofort reagieren

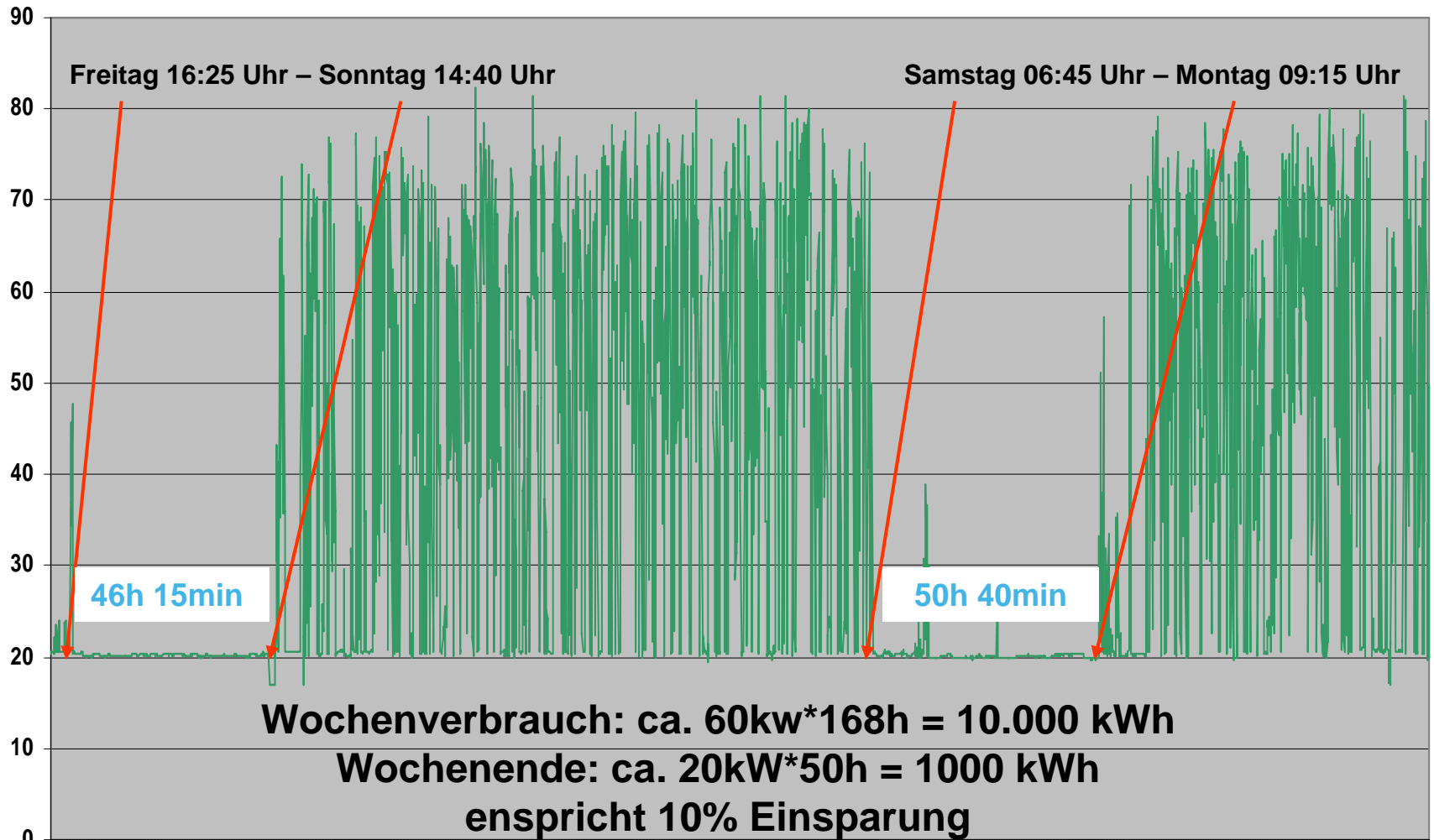
Beispiel: Schweisskoffer

Abgangsbezeichnung	Messgerät	Art des Verbrauchers
Anlagensteuerung	11	Anlagensteuerung
Q101	12	Schweisroboter
Q111	13	Schweisroboter
Q107	17	Schweisroboter
Q109	18	Schweisroboter
Q201	19	Schweisroboter
Q204	20	Schweisroboter

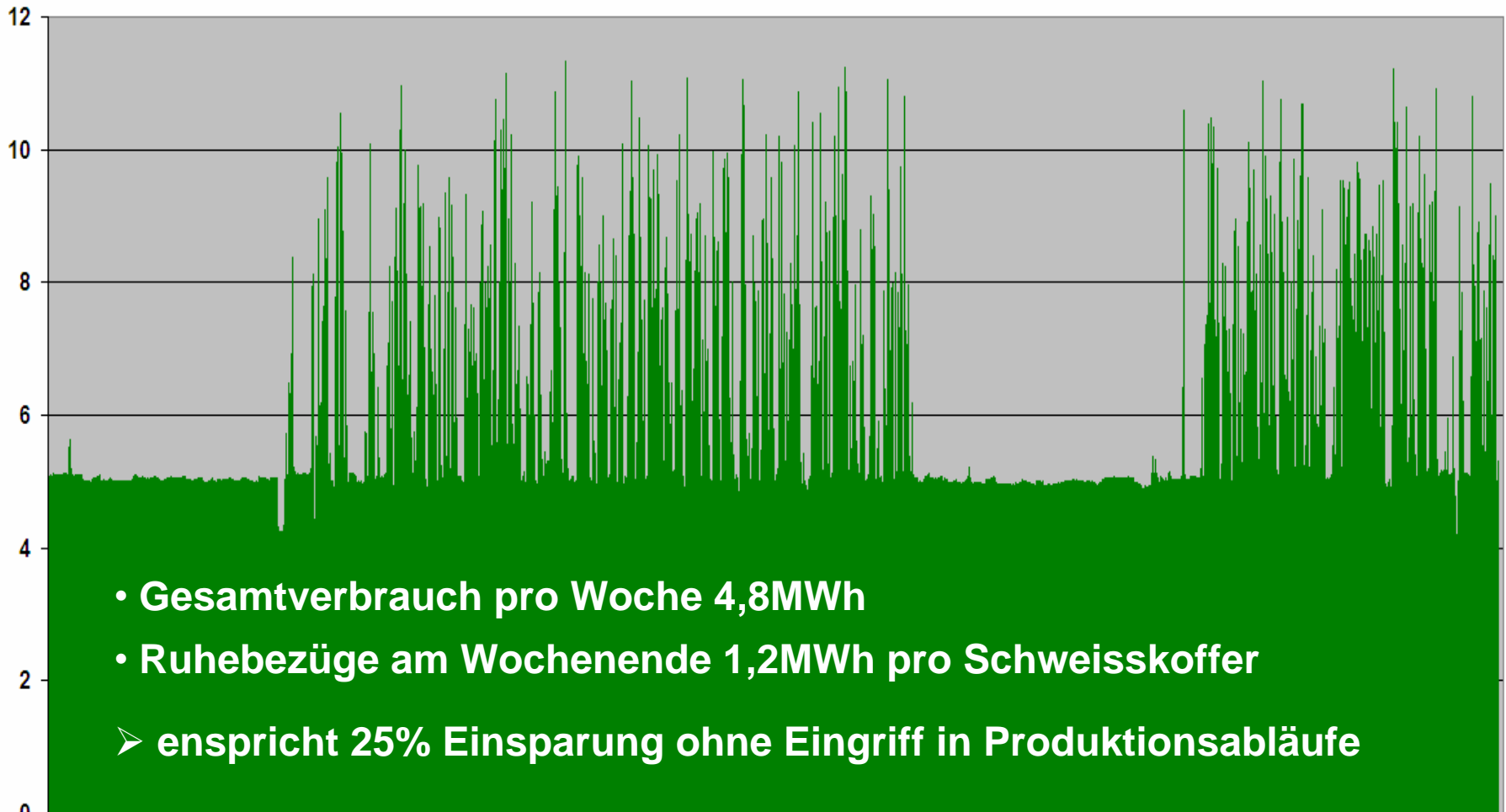


Leistungsverlauf (5min kW Max-Werte)

— kW tot high



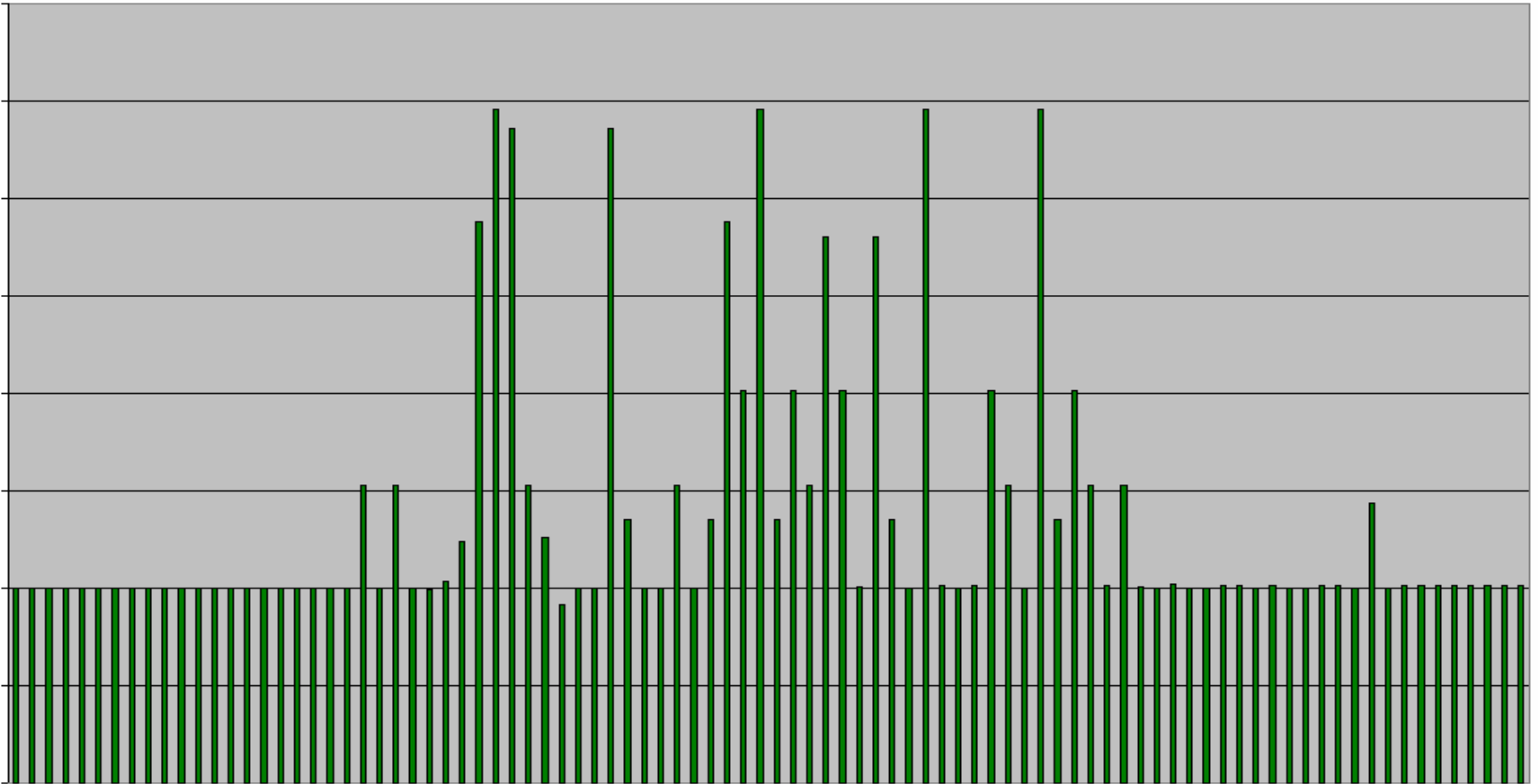
Lastgang (15min kWh Verbräuche)



Beispiel: Hebezeuge und Aufzüge

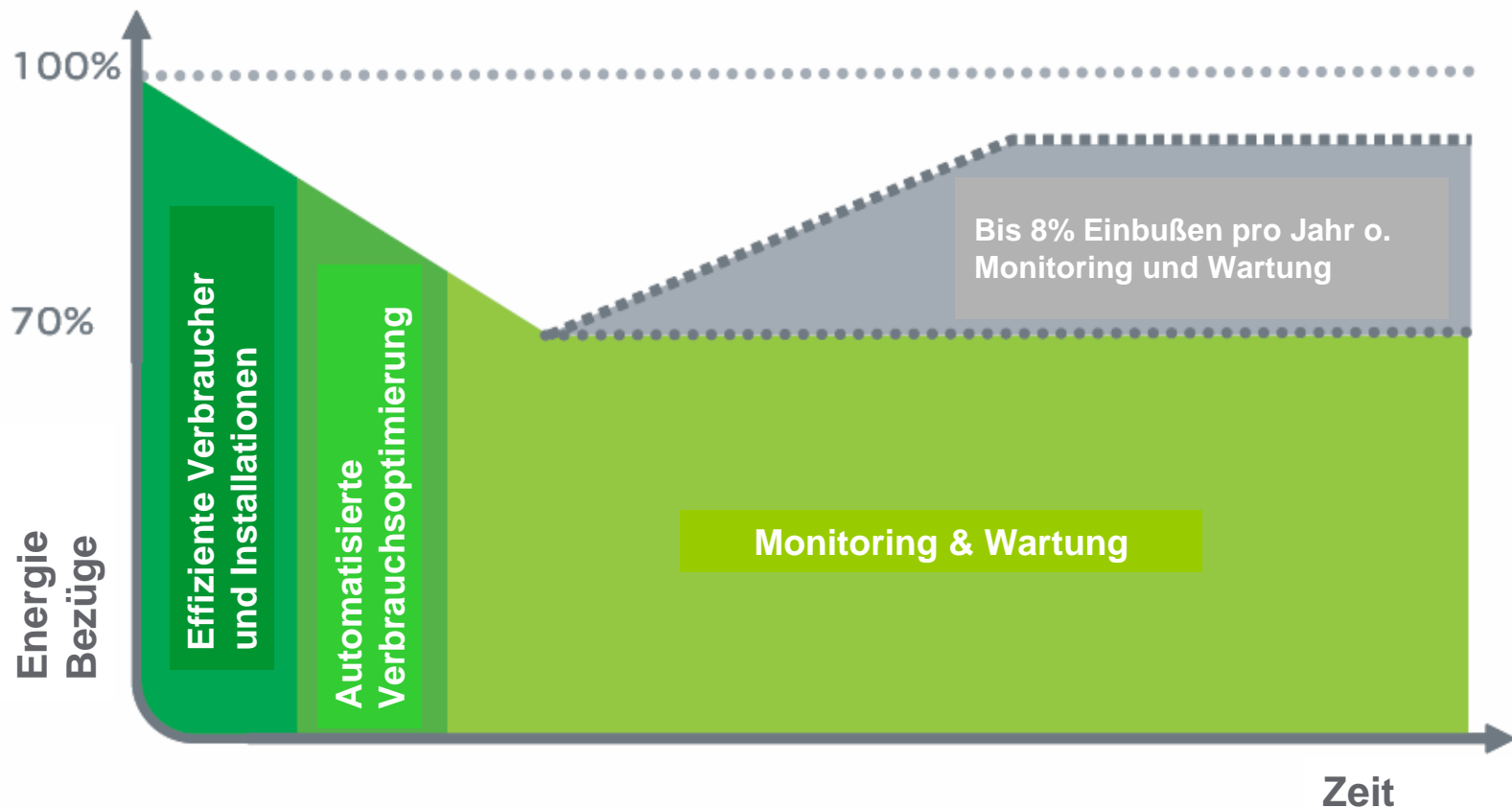
- **Optimierungsparameter**
 - Dynamikanpassung an Nutzungsfrequenz
 - Nullspannungssichere Selbsthaltung von Sperren
 - Standby-Betrieb der Steuerungstechnik
 - ...
- **geschätztes Einsparpotential**
 - 30 – 40%

Lastgang 24h

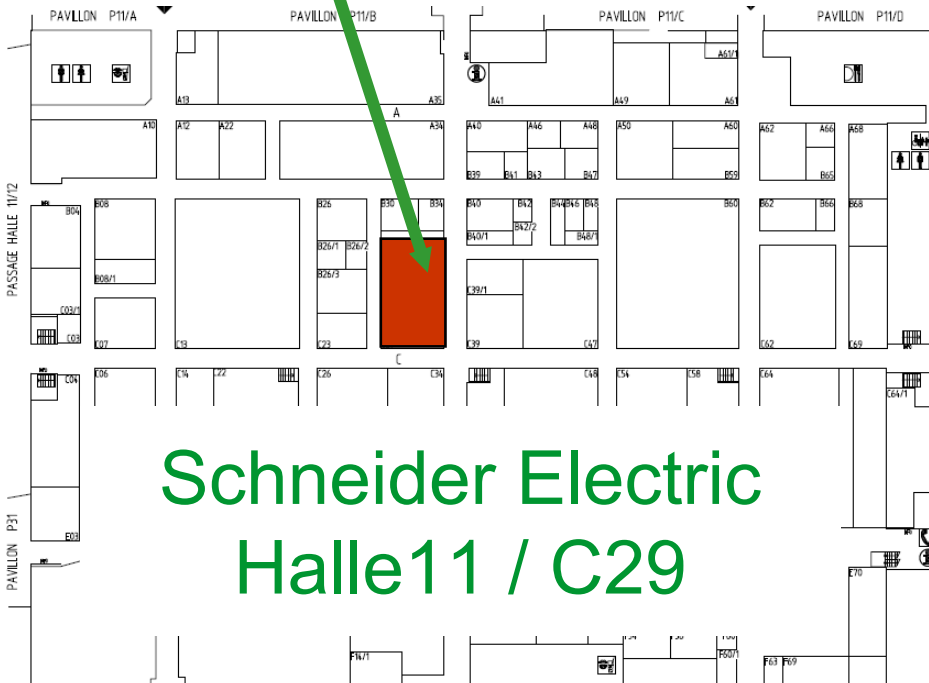
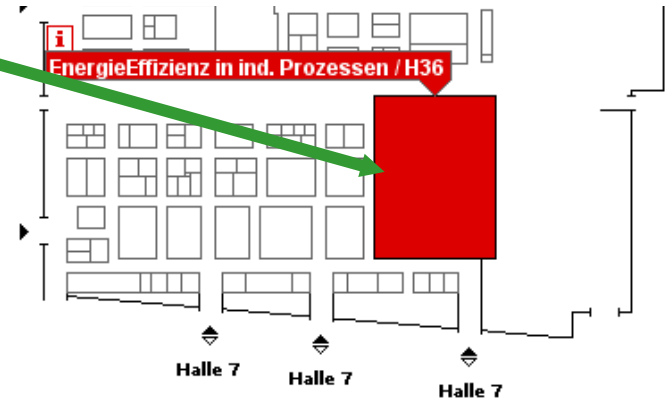


- **Gesamtnutzungsdauer pro Tag teils < 30min**
- **gestattet 80% Einsparung ohne Eingriff in Betriebsabläufe**

Über Monitoring, Steuerung und Automatisierung der Energiebezüge können nachhaltig bis zu 30% Energieeinsparungen erzielt werden



Energie Effizienz in industriellen Prozessen Hall6 / H36



Schneider Electric Halle11 / C29