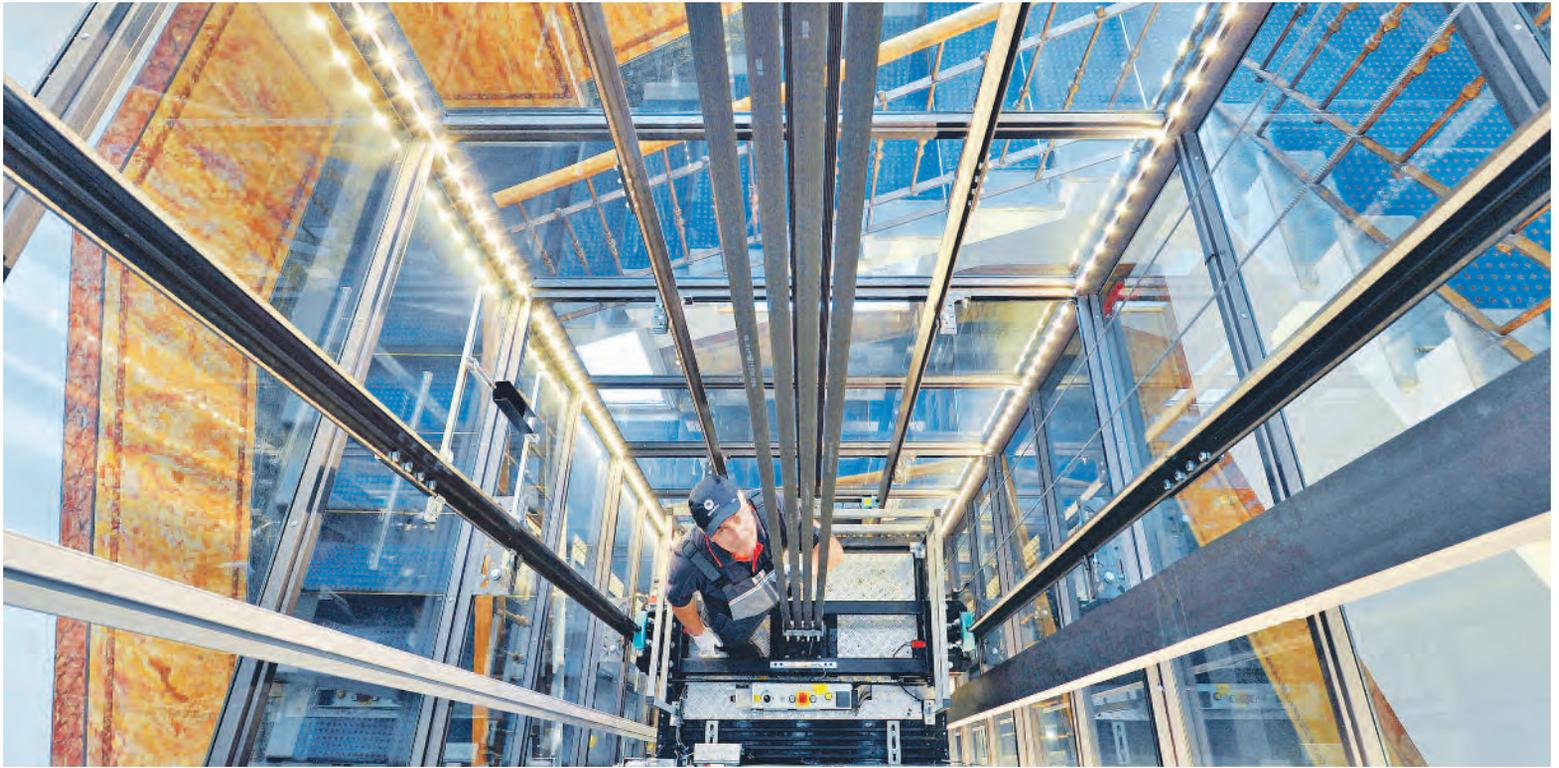


Bis 40 Prozent Einsparung durch Energierückspeisung

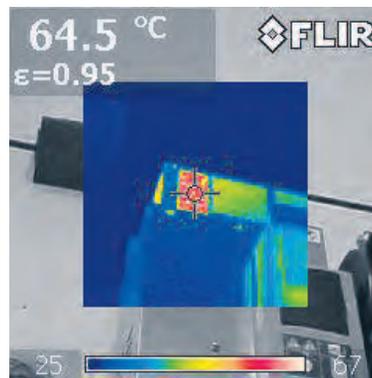


Energieeffizienz > Beim Fahren mit dem Aufzug gleichzeitig Strom produzieren? Was sich abenteuerlich anhört, beruht auf einem einfachen Prinzip: Aufzüge müssen im Alltag ständig beschleunigen und abbremsen.

TEXT DAVID EPPENBERGER
BILD ALBERT ZIMMERMANN

Die dabei entstehende Bremsenergie verpufft vor allem in älteren Anlagen oft ungenutzt als Wärme in Bremswiderständen. Bei der Energierückgewinnung wird die Bremsenergie mit Hilfe eines Wechselrichters als Strom zurückgewonnen und wieder ins Stromnetz abgegeben. Die Energieeffizienz eines Aufzuges verbessert sich dadurch um bis zu 40 Prozent.

Stromsparen ist zurzeit zwar das Gebot der Stunde. Trotzdem bietet sich nicht jede bestehende Anlage zwingend für die Rückspeisung der Bremsenergie an, obwohl sie bei vielen Aufzügen technisch machbar ist. Bei einem Aufzug beispielsweise, der nur zehn Minuten im Tag in Betrieb ist, liegen Kosten und Nutzen der Energierückgewinnung in einem ungünstigen Verhältnis. Ganz anders sieht es bei Anlagen aus – beispielsweise in Spitälern oder grossen Bürokomplexen –, die hohe Auslastun-



Beim Frequenzrichter ohne Energierückgewinnung wird die Bremsenergie über einen Widerstand «verheizt», wie die Infrarotaufnahme zeigt.

gen und viele Fahrten über mehrere Stockwerke aufweisen.

Energieklassen von G bis A

Bei Modernisierungen bestehender Anlagen ist also eine sorgfältige Abklärung notwendig, ob mit Energierückgewinnung tatsächlich eine deutliche Verbesserung der Energieeffizienz erreicht werden kann. Wie bei Haushaltgeräten können Aufzüge in Energieeffizienzklassen von G bis A eingestuft werden.

Schindler führte für die Firma Novartis Pharma AG in Basel im Rahmen einer geplanten Modernisierung von 18 Aufzügen eine solche Energieeffizienzberechnung gemäss der Richtlinie 4707 des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) durch.

Um Äpfel mit Äpfeln zu vergleichen, mussten die Aufzüge in Basel aufgrund von Daten wie Nennlast, Hubhöhe, Anzahl Halte und Fahrten pro Jahr in entsprechende Nutzungskategorien eingeteilt werden. Zuerst berechneten die Spezialisten von Schindler die aktuellen Energieeffizienzklassen der Aufzüge. Für den Vergleich wurden dann die Einsparmöglichkeiten nach der Anlagenmodernisierung mit oder ohne Energierückgewinnung ausgerechnet.

Die Analyse zeigte, dass sich die Energieeffizienz mit der Energierückspeisung bei allen Anlagen um zwischen 30 und 45 Prozent verbessern liess. Bei einem Personenlift beispielsweise

mit einer Nennlast von 1500 kg, einer Hubhöhe von 76 Metern und 356 000 Fahrten pro Jahr wiesen die Berechnungen eine Einsparung von 7500 Kilowattstunden pro Jahr aus: Bei aktuellen Strompreisen sind das rund 1500 Franken, ein beträchtliches Potenzial. Besonders wenn man davon ausgeht, dass die Strompreise künftig steigen werden. Novartis hat sich deshalb für die Lösung mit Energierückspeisung entschieden.

Weitere Einsparmöglichkeiten

Neben den Fahrten verbraucht ein Aufzug auch im Stillstand Energie. Mit LED-Lampen, die in ungenutzten Zeiten automatisch abschalten, lässt sich der Energieverbrauch ebenfalls deutlich reduzieren. Ein beträchtliches Einsparpotenzial bietet zudem der Einsatz einer intelligenten Zielwahlsteuerung, wie etwa Schindler Port. Sie sorgt für optimalen Betrieb und vermeidet Leerfahrten. <