

Energieeffizienz im Unternehmen

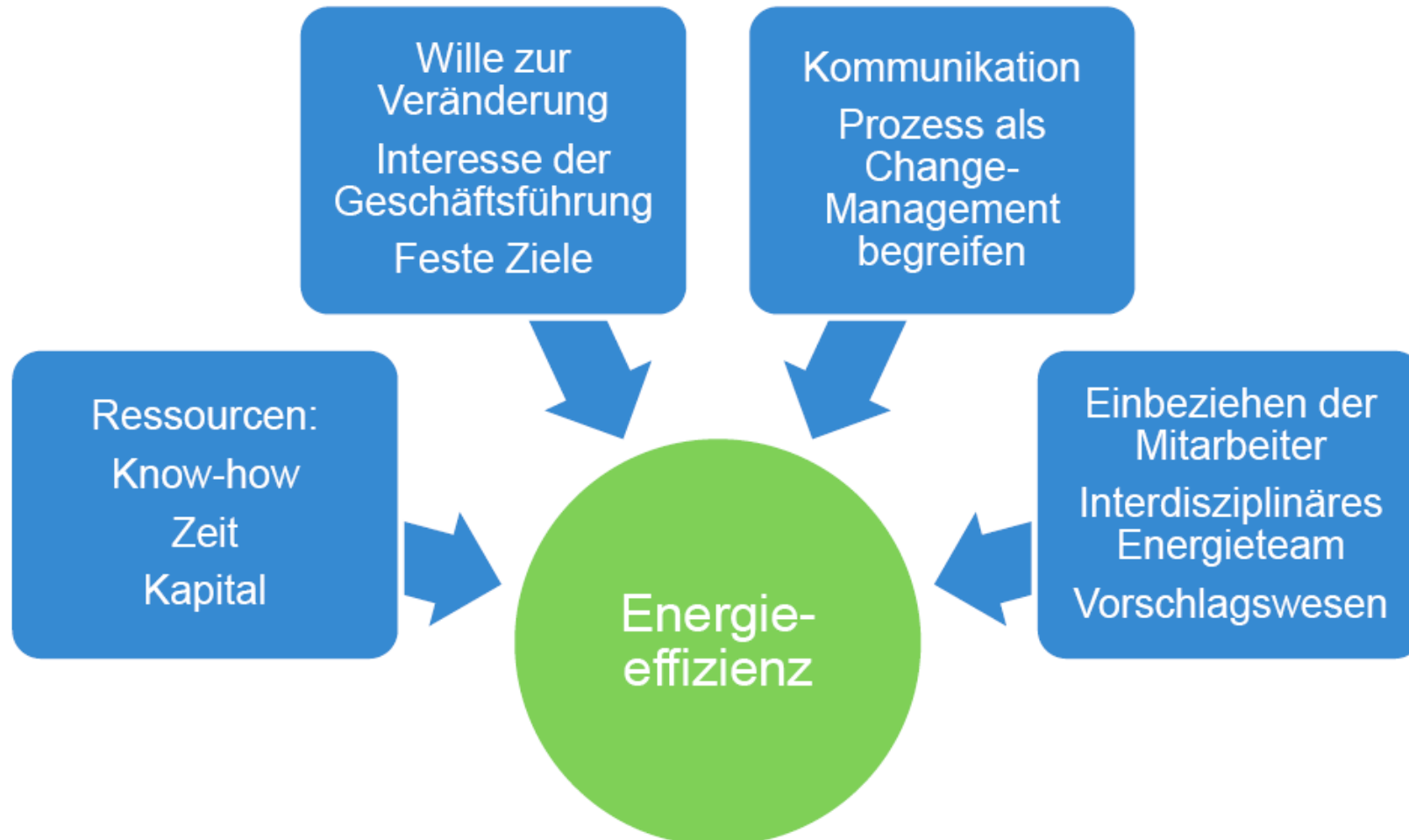
Andreas Herschmann Dipl.-Ing.(FH)

Energieeffizienzberater gelistet bei der KfW

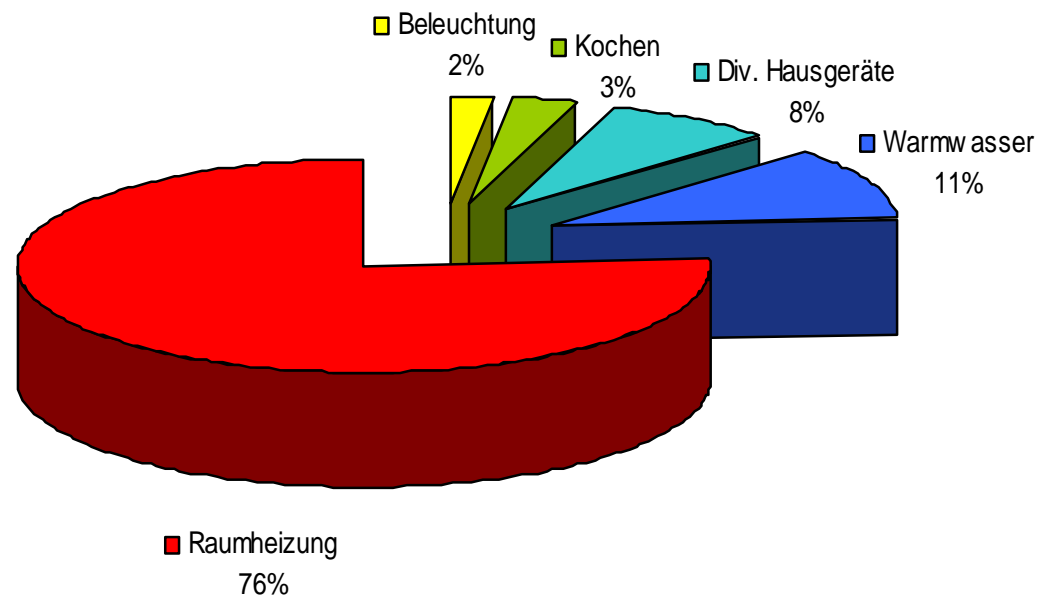
Umweltberater (Umweltpakt Bayern)

Fachplaner Licht (TÜV SÜD)

- **Erfolgsfaktoren bei der Energieeffizienzberatung**



- **Aufteilung des Energieverbrauches in privaten Haushalten**

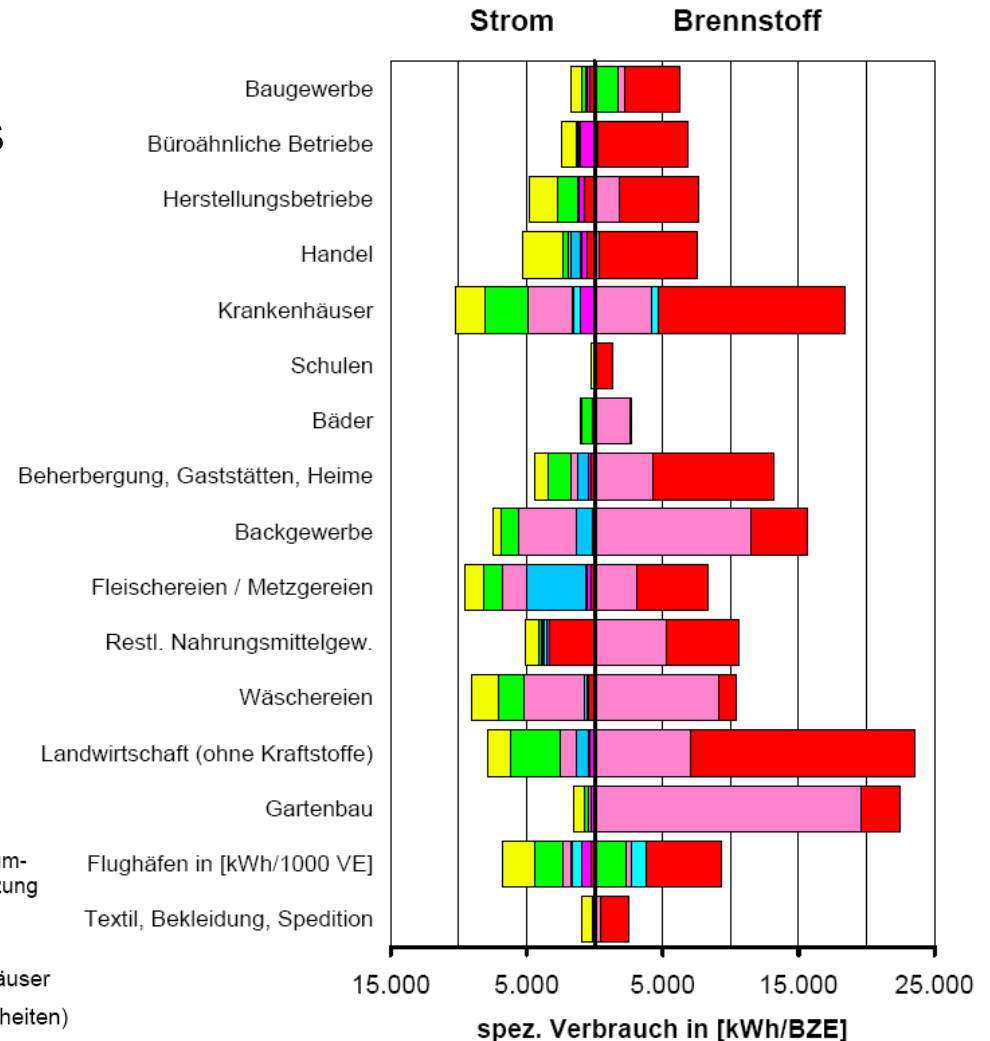


• Aufteilung des Energieverbrauches im Gewerbe

Struktur des Energieverbrauchs des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)

Spezifischer Strom- und Brennstoffverbrauch pro Bezugseinheit¹⁾ im Jahr 2006

■ Beleuchtung
 ■ Kraft
 ■ Prozesswärme
 ■ Prozesskälte
 ■ Klimakälte
 ■ Kommunikation
 ■ Raumheizung



¹⁾ Bezugseinheit: i.d.R. Erwerbstätige; abweichende Bezugseinheiten für Krankenhäuser (Planbetten), Schulen (Schüler), Bäder (Wasserfläche) und Flughäfen (Verkehrseinheiten)

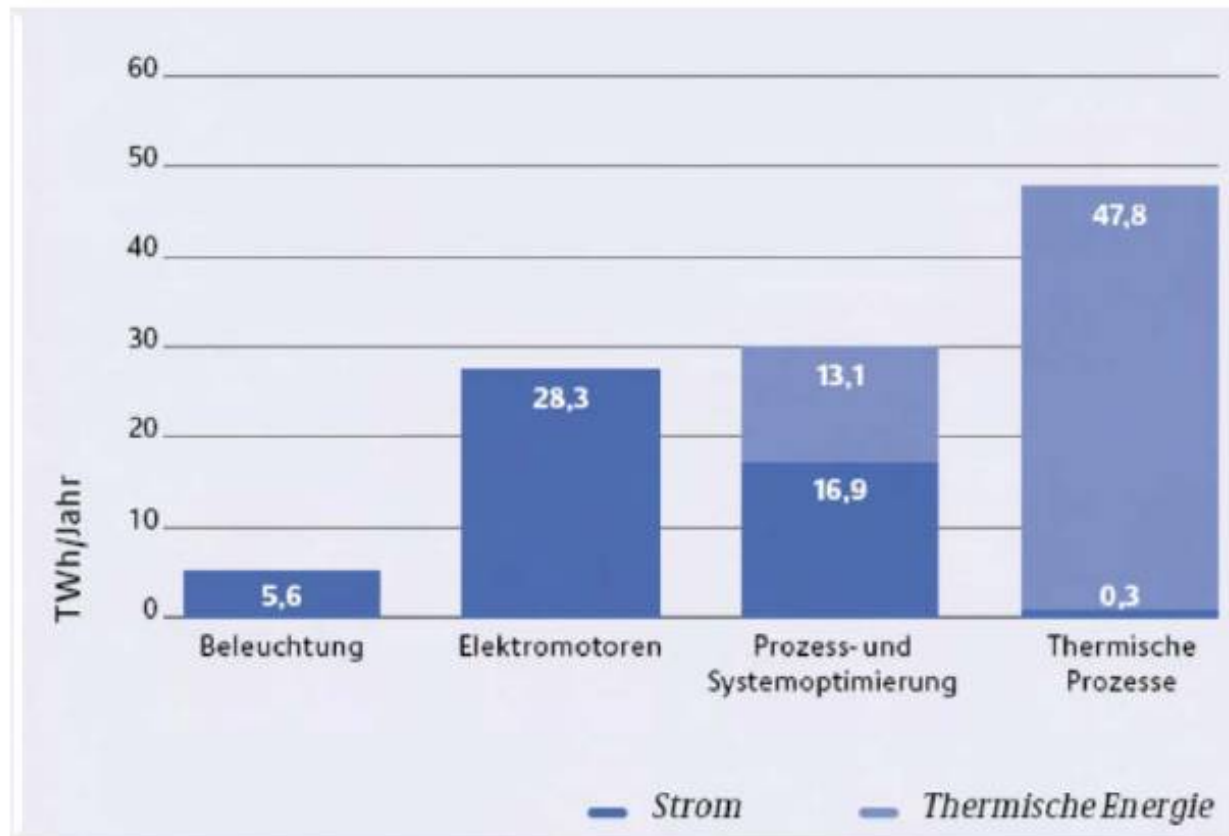
• **Überblick über die typischen Wärmeverluste am Gebäude**

Typische Wärmeverluste
➤ Dach <ul style="list-style-type: none">▪ 15% - 20%
➤ Keller <ul style="list-style-type: none">▪ 5% - 10%
➤ Außenwände <ul style="list-style-type: none">▪ 20% - 25%
➤ Fenster <ul style="list-style-type: none">▪ 20% - 25%
➤ Heizung <ul style="list-style-type: none">▪ 30% - 35%



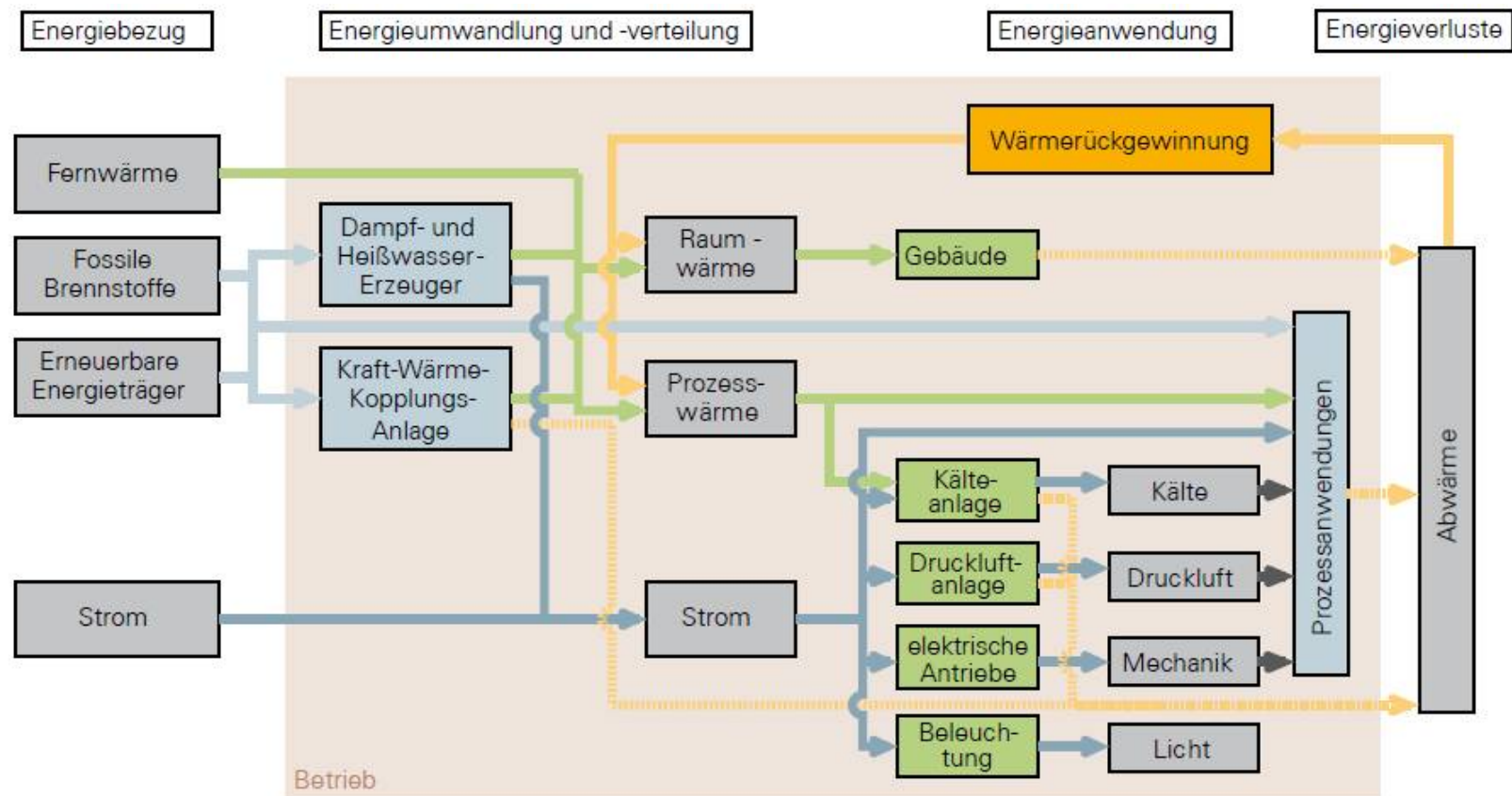
Maßnahmen
➤ Dach <ul style="list-style-type: none">▪ Dämmung der obersten Geschossdecke▪ Auf- oder Untersparrendämmung
➤ Keller <ul style="list-style-type: none">▪ Unterseitige Dämmung der Kellerdecke
➤ Außenwände <ul style="list-style-type: none">▪ Wärmedämmverbundsystem
➤ Fenster <ul style="list-style-type: none">▪ Wärmeschutzverglasung
➤ Heizung <ul style="list-style-type: none">▪ Neue Thermostate (3% - 5%)▪ Hydraulischer Abgleich (5% - 10%)▪ Heizleitungen dämmen (10%)

- **Einsparpotentiale definieren**



Quelle: Studie Potenziale für Energieeinsparung und Energieeffizienz im Lichte der Preisentwicklungen, prognos 2007

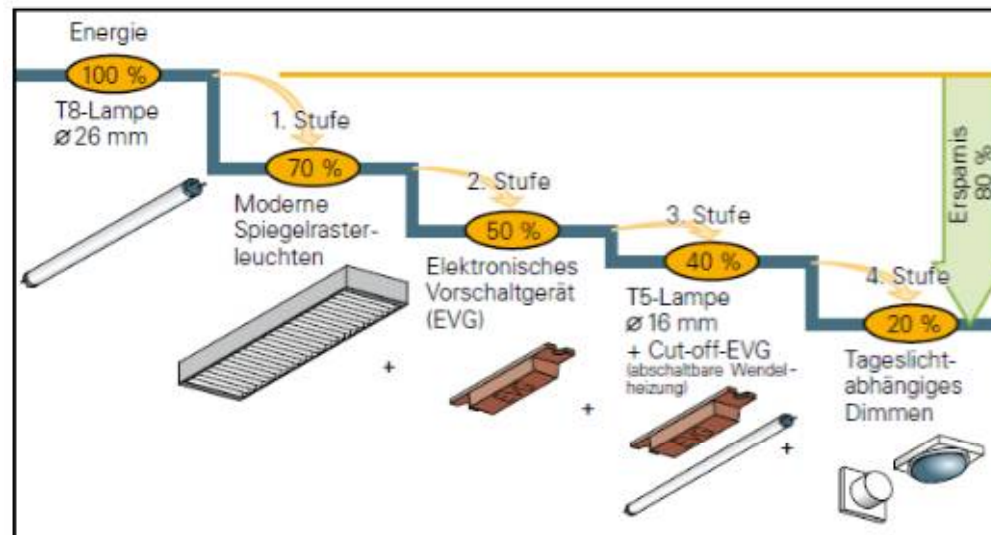
• Überblick der Einsparpotentiale



• Einsparpotential bei der Beleuchtung

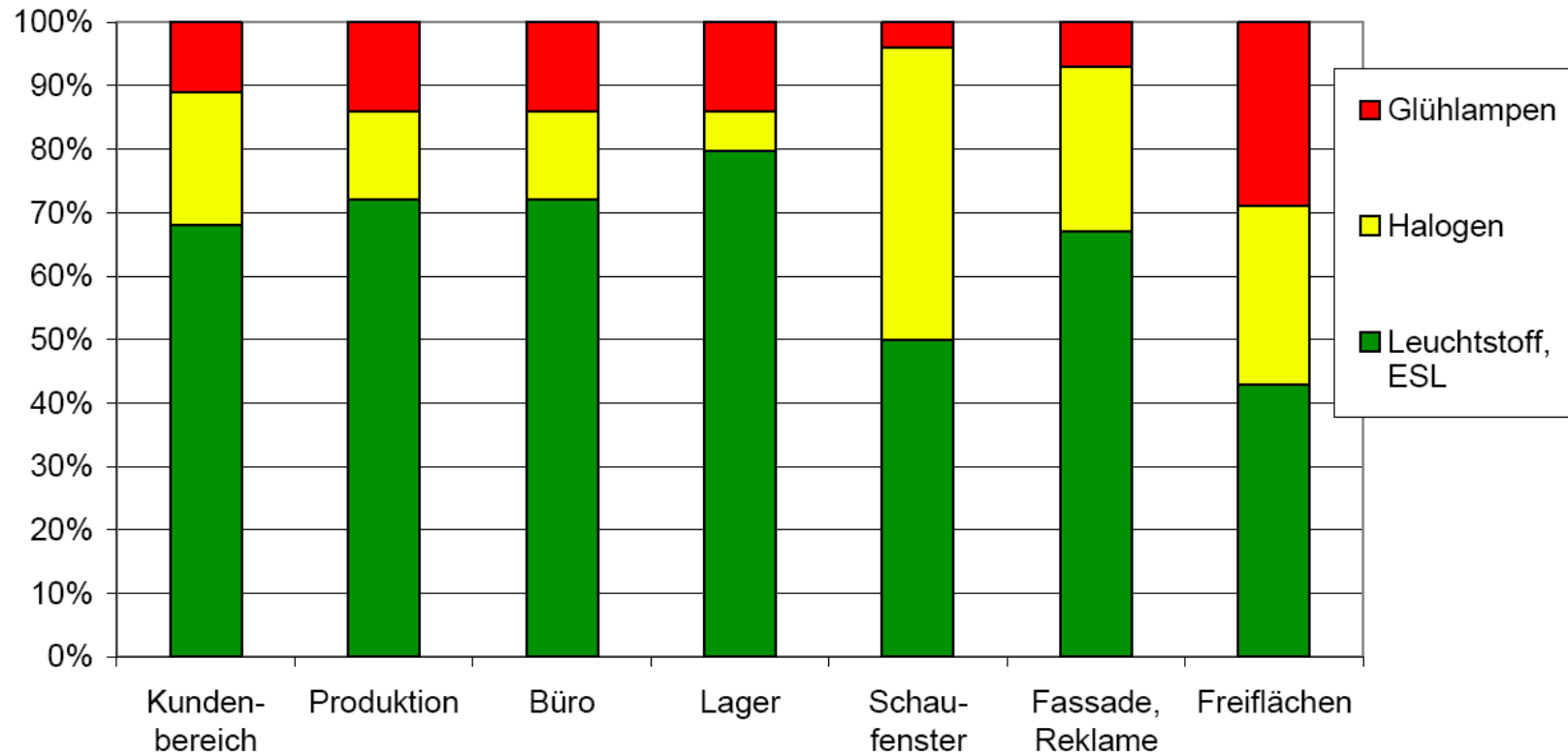
Typ	Leistung [W]	Lichtstrom [lm]	Effizienz [lm/W]	Einsparung*
Glühlampe	60	710	12	85%
HV-Halogen	52	820	16	81%
Energiesparlampe	14	770	55	34%
LED	12	1000	83	0%

* Verglichen mit einer LED Leuchte



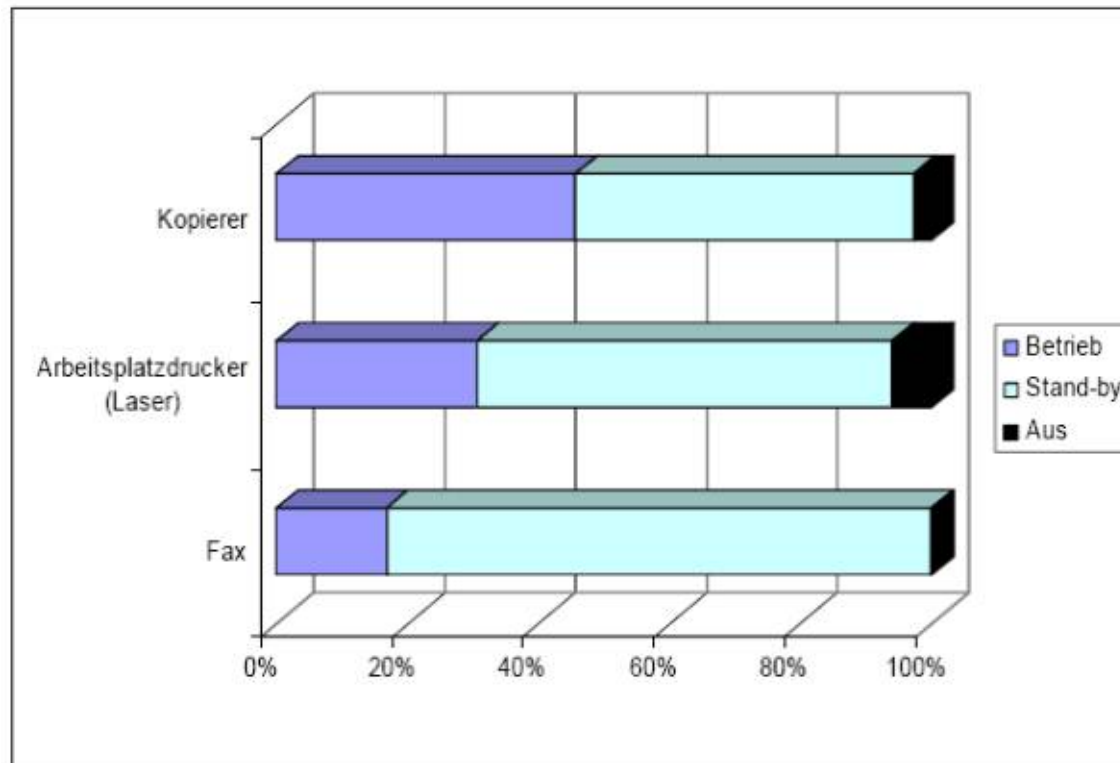
Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2009
Leitfaden für effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe, S.30

• **Einsparpotential bei der Beleuchtung**



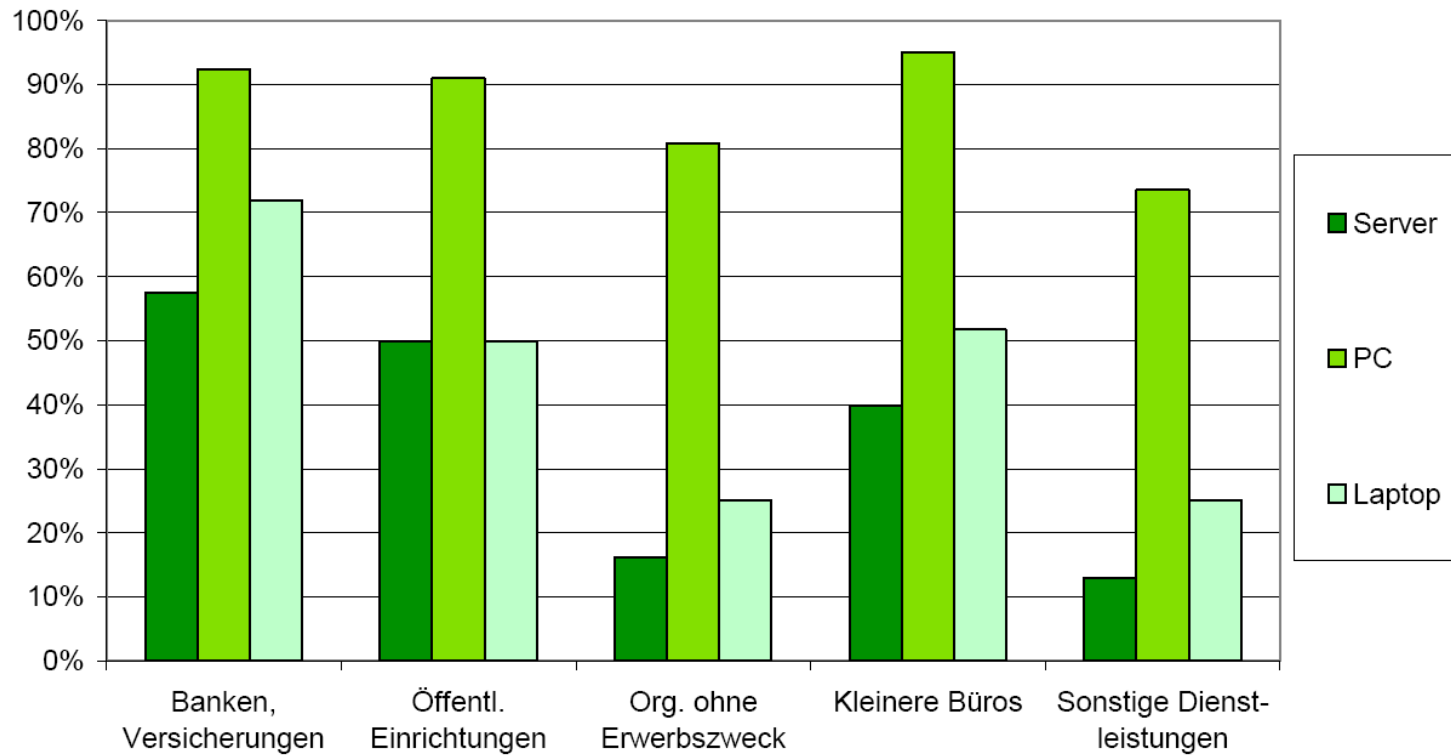
Ausstattung der Bürobetriebe mit Lampen (Quelle BMWi)

- **Einsparpotential in der IT**

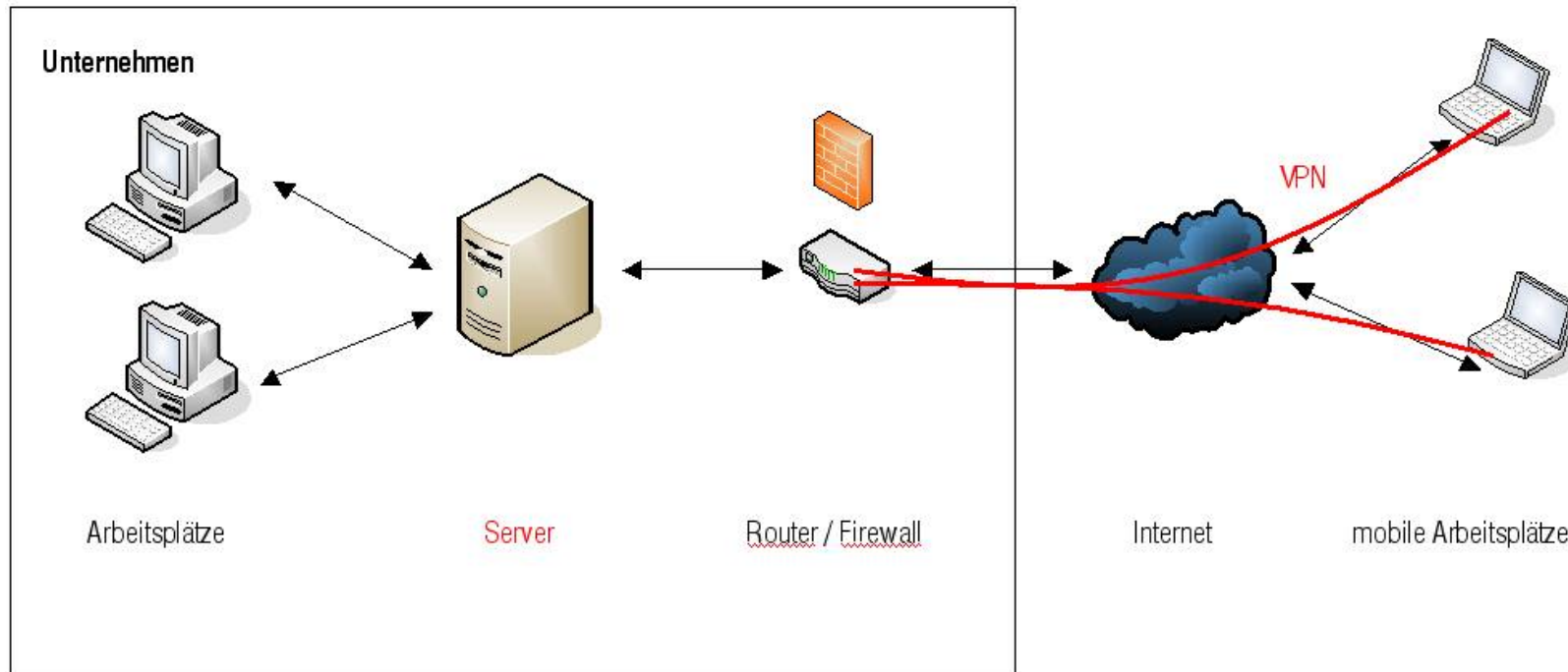


Quelle: Fraunhofer ISI

- **Einsparpotential in der IT**

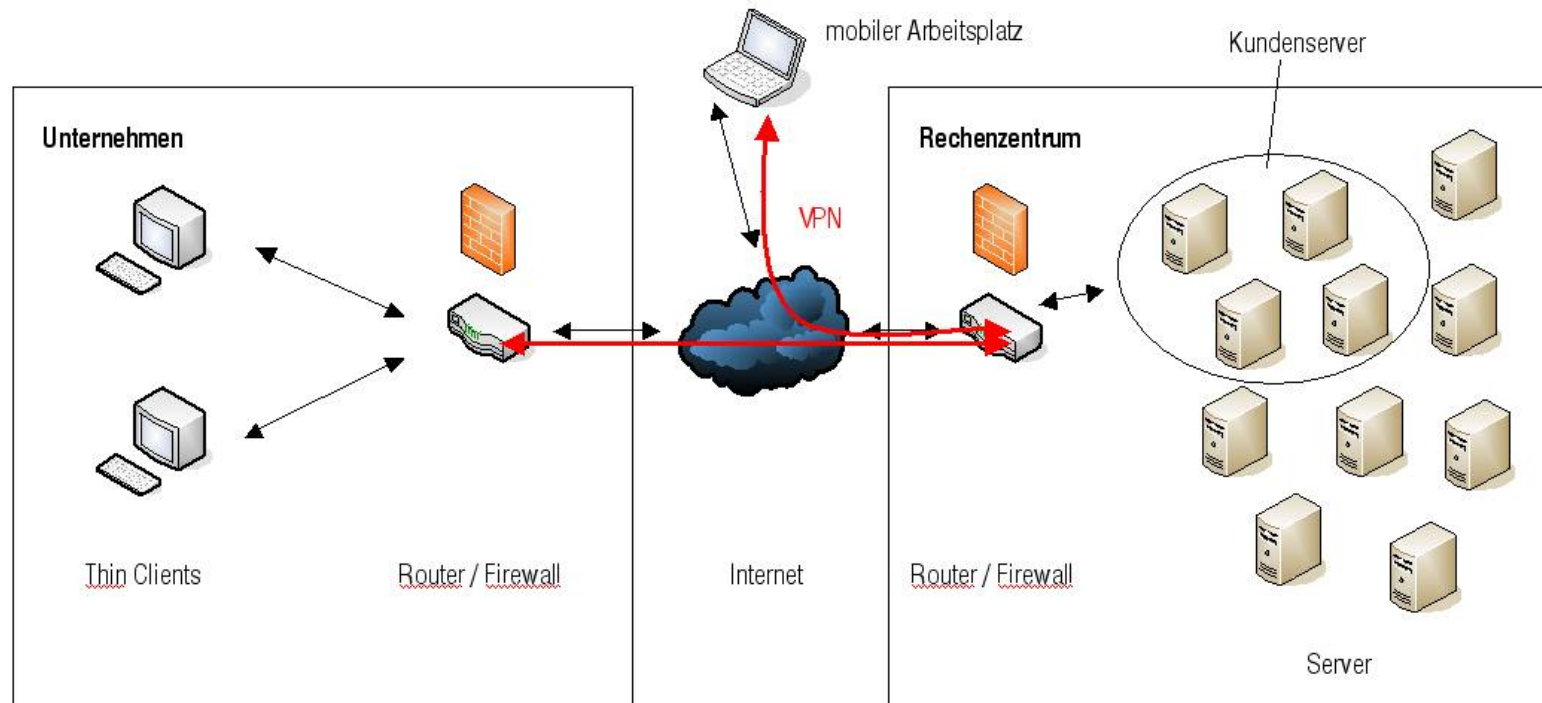


• **Einsparpotential in der IT**



- eigener Raum notwendig
- erhöhter Wartungsaufwand
- höherer Lärmpegel
- Klimaanlage benötigt
- höhere Stromkosten

• Einsparpotential in der IT



- kein Server vor Ort
- niedriger Energieverbrauch
- schnellerer Austausch der Geräte
- keine Datensicherung vor Ort

- **Hemmnisse bei der Investition**

- **Fehlender Marktüberblick** und damit einhergehend hohe innerbetriebliche Sach- und Entscheidungskosten (**Transaktionskosten**)
- **Investitionen** werden lieber in Produktionsanlagen (und nicht in Querschnittstechnologien) getätigt, da dort der Erfolg direkter (z.B. höherer Output) messbar ist.
- Es fehlt ein **Verantwortlicher** im Betrieb, der für die energetische Optimierung der Querschnittstechnologien zuständig ist.
- Vorgaben der Geschäftsführung bezüglich der **Wirtschaftlichkeit** von Investitionen in Energieanlagen sind gleich den Anforderungen für Produktionsanlagen (z.B. Amortisationszeit von 3 Jahren), so dass selbst rentable Energieeinsparmaßnahmen die Kriterien nicht erfüllen.
- Das einzige Kriterium bei Neuinvestitionen ist der **Anschaffungspreis**: Die über die Lebensdauer anfallenden Energiekosten werden in der Kalkulation nicht beachtet.
- Begrenzt gute Erfahrungen mit externer **Beratung**

• Förderungen

Inhalt

- individuelle Initialberatung (mit Betriebsanalyse)
- feste Einsparziele des Netzwerkes
- regelmäßiger Erfahrungsaustausch bei Energieeffizienztischen
- Unterstützung bei der Identifizierung und Realisierung von Energie-einsparpotenzialen

Förderkonditionen

- Zuschuss: Projektförderung im Rahmen der 30-Pilot-Netzwerke mit Zuschüssen von 30% der zuwendungsfähigen Kosten
- Antragsberechtigte: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit Energiekosten von mindestens 150.000 €/Jahr

Ansprechpartner

- Ulrike Pflugfelder, IHK München



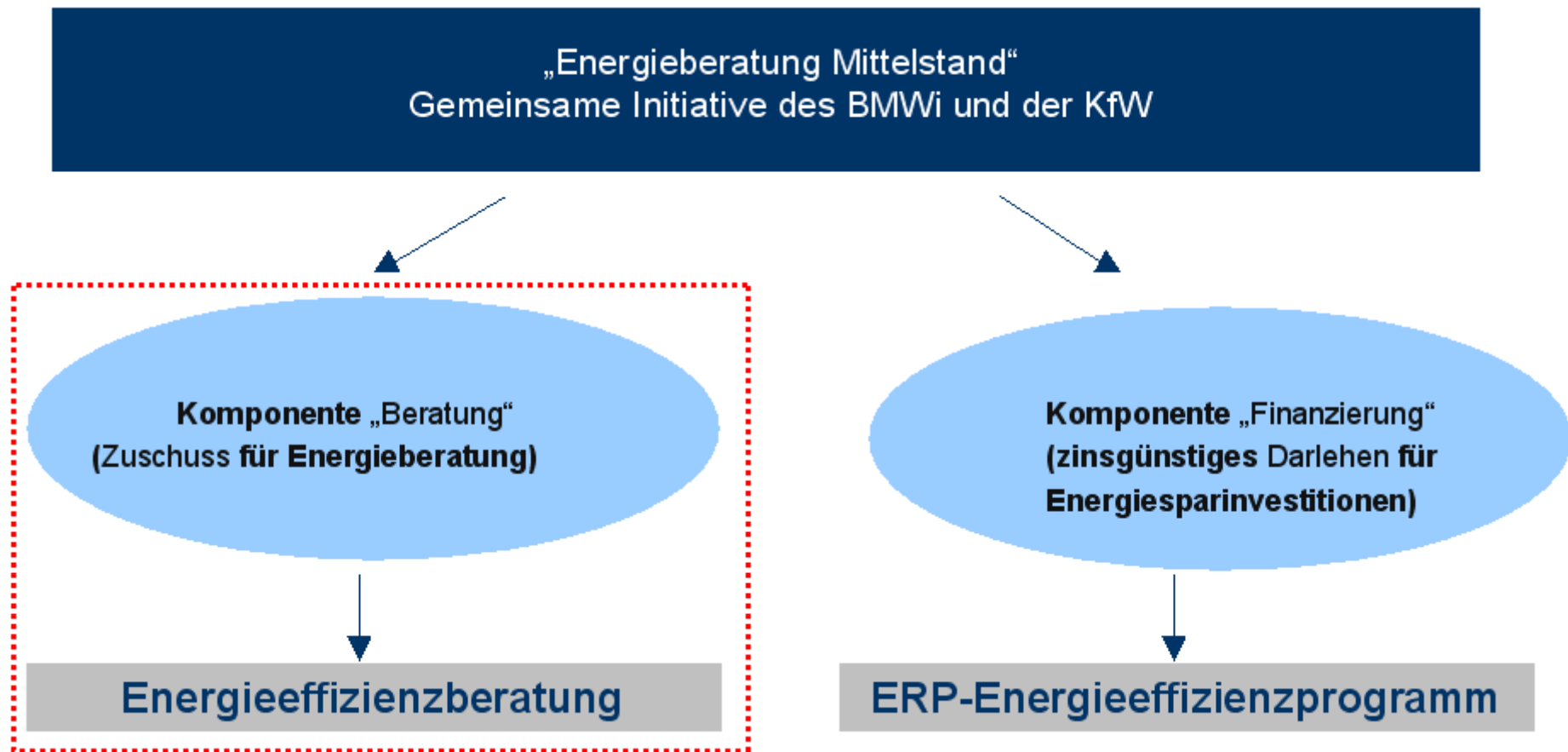
**Energieeffizienz-Netzwerk
für Unternehmen**

So einfach war Kosten
senken noch nie

**Möglichkeit zur unver-
bindlichen Anmeldung**

 **IHK** Industrie- und Handelskammer für
München und Oberbayern

- **Energieberatung Mittelstand (KfW)**



• Energieberatung Mittelstand (KfW)

Initialberatung

Ziel: Ermittlung von betrieblichen Energieeinsparpotenzialen durch einen Sachverständigen (Energieberater)

Zuschuss: 80% der förderfähigen Beratungskosten (bis zu 1600 EUR maximal förderfähige Kosten)

Beratungszeitraum: 3 Monate (ab Zusage)

Vorraussetzungen:

- KMU
- Jährliche Mindestenergiekosten: 5000 €



Detailberatung

Ziel: Erstellung eines konkreten Energiesparkonzeptes mit betriebswirtschaftlicher Bewertung durch einen Sachverständigen (Energieberater)

Zuschuss: 60% der förderfähigen Beratungskosten (bis zu 8000 EUR maximal förderfähige Kosten)

Beratungszeitraum: 8 Monate (ab Zusage)

Vorraussetzungen:

- KMU
- Jährliche Mindestenergiekosten: 5000 €



- **Bayerisches Umwelt- und Auditprogramm (BUBAP) I**

Umweltberatung

- Bestandsaufnahme betriebsbedingter Umweltauswirkungen
- Vorschläge zur kontinuierlichen Verbesserung
- Kostenschätzung für vorgeschlagene Maßnahmen
- Gefördert wird eine Beratung bis zu drei Tagen
- Förderhöhe sind 50% von max. 600€/Tag

Umweltmanagementsystem (UMS) nach EMAS oder ISO 14001

- Zuschüsse für die Kosten der Beratung
- Höhe der Förderung beträgt 50% der zuwendungsfähigen
- Gesamtkosten, höchstens 2750€ (EMAS) bzw. 1650€ (ISO 14001)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

HERSCHMANN 
ENERGIEBERATUNG & UMWELTBERATUNG

**Andreas Herschmann
Grabengasse 4
85276 Pfaffenhofen**

info@herschmann.de