

Green-IT

Energie Effizienz, Nachhaltigkeit , ...

Jan Rohrweber

Principal Consultant – Strategisches IT-Consulting, Fujitsu

Printversion 20.05.2015

■ Veränderungen / Herausforderungen

- Was ist zu beobachten
- Was ist zu erwarten

■ Fujitsu Global Sustainability

- Der Fujitsu Way
- Der grüne Weg der Fujitsu

■ Green IT

- Differenzierung, Motivation, Vorgehensweise
- Beispiele

■ Fujitsu Green IT Beratungsportfolio

■ Ausgewählte Einzelofferten (Überblick)



Veränderungen / Herausforderungen

- Was ist zu beobachten
- Was ist zu erwarten

Unsere Welt in 2030 ...

Weltbevölkerung

Quelle: United Nations



2012
2030

7.1 Milliarden
8.3 Milliarden



= 1 Milliarden Menschen

Stadtbevölkerung

Quelle: United Nations



2012
2030

52-53%
60%

Benötigte Ressourcen in 2030

Quelle: National Intelligence Council, Global Trends 2030

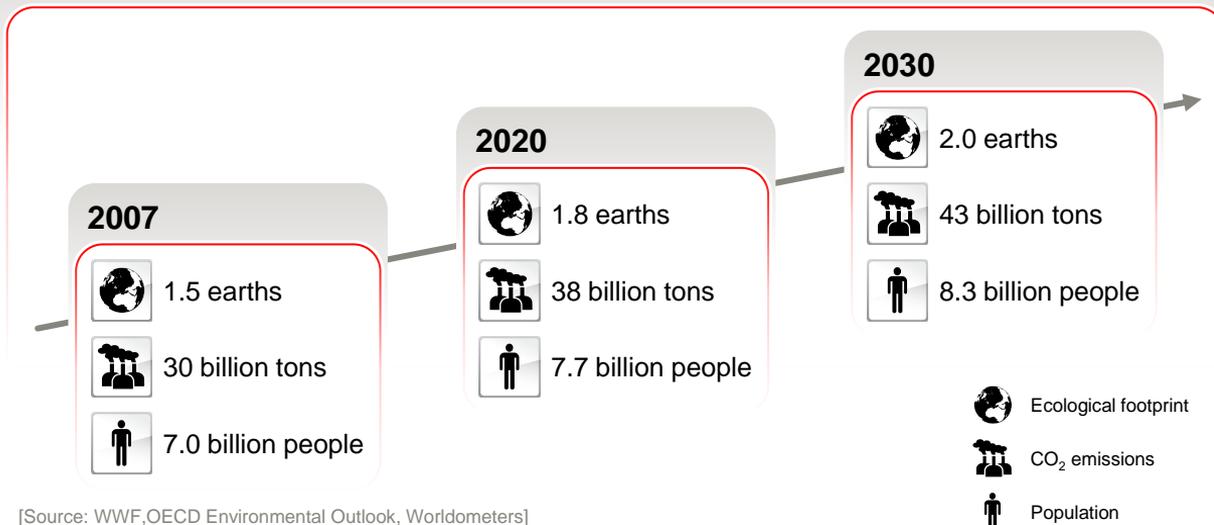
Nahrungsmittel
1,35 mal mehr

Wasser
1,4 mal mehr

Energie
1,5 mal mehr

„Social Challenges“

Population Growth and Environmental Impact



[Source: WWF, OECD Environmental Outlook, Worldometers]

Demand for food

50% increase in production required by 2030

[Source: IMF, FAO, IPSJapan]

Urban population rate

Will rise to **60%** by 2030

[Source : United Nations, Newgeography]

Aging of Population

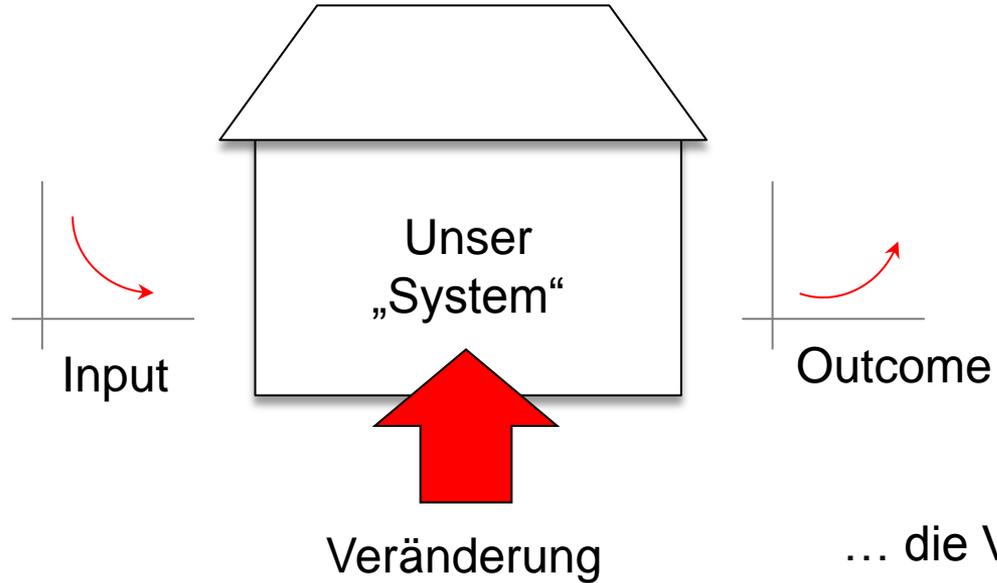
Population aged 60 and over in 2030

[Source : United Nations]

Japan **37%**

Developed countries **29%**

Developing countries **14%**



... die Veränderung kann
nur im System stattfinden

Das findet in komplexer Umgebung statt, ...

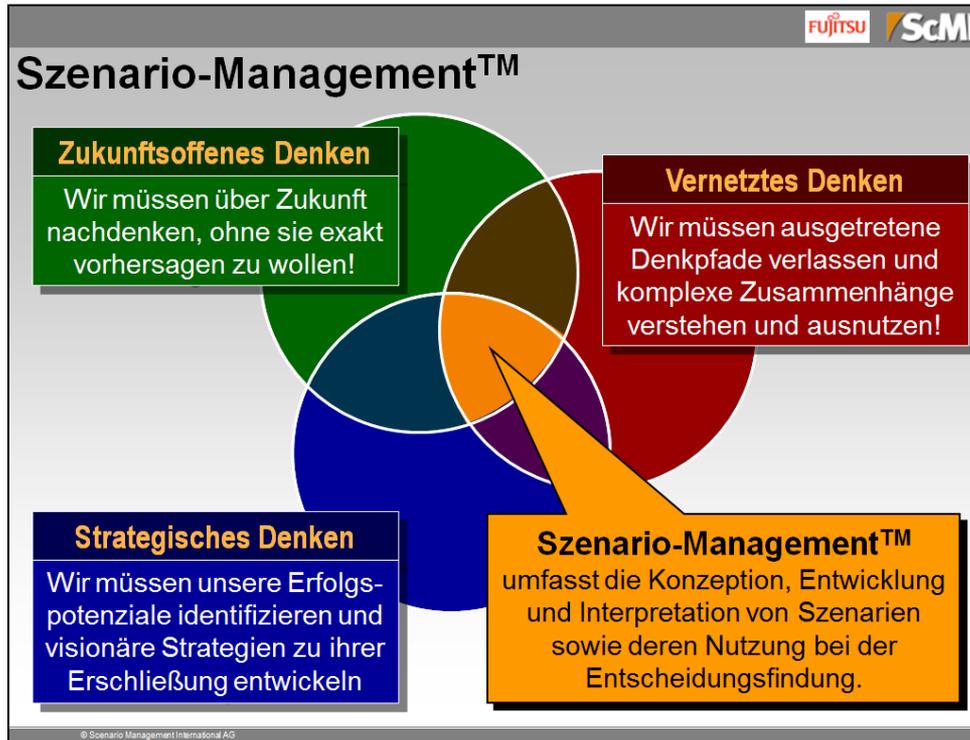


... die uns aber nicht völlig unbekannt ist



...in Japan kennen wir das schon viel länger

Ein ganzheitlicher Ansatz ist gefragt ...



Wir haben in der Regel drei Denkgrenzen:

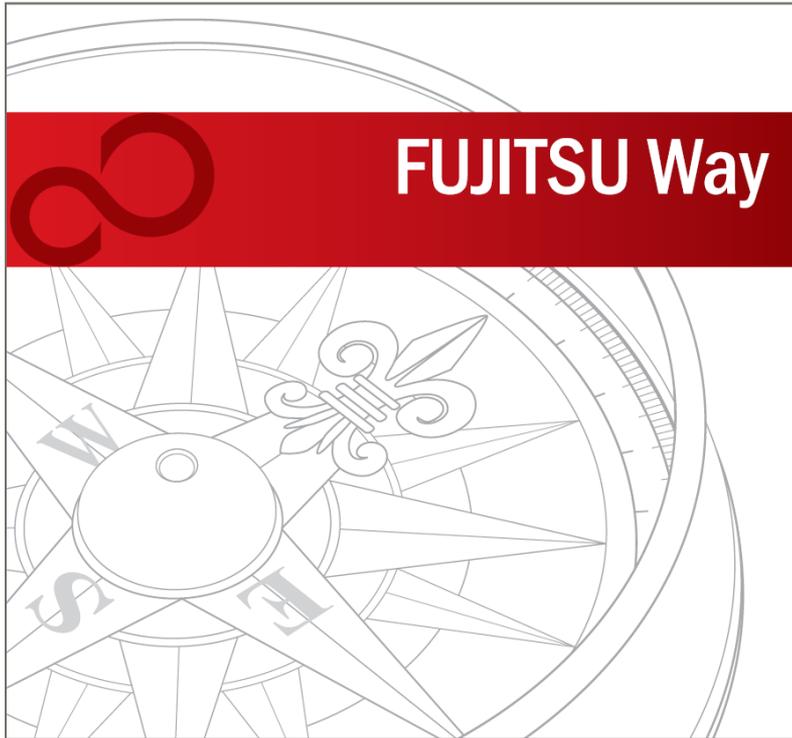
- Ungewissheit
- Komplexität
- Wettbewerb

Klassische „Wenn/Dann“ - Ansätze helfen heute nur noch bedingt weiter, führen bei reaktiver Anwendung schnell zu geschäftlichen Nachteilen oder sind aufgrund nicht mehr passender „Muster“ gänzlich ungeeignet für eine Lösungsfindung ...

Fujitsu Global Sustainability

- Fujitsu Way
- Der grüne Weg der Fujitsu

„Fujitsu Way“, wie Fujitsu denkt



Download: <http://www.fujitsu.com/global/about/philosophy/>

- Unternehmensvision
 - Der Grund für die Existenz der Fujitsu Group .
- Unternehmenswerte
 - Eine Reihe von Wertvorstellungen für das Erreichen unserer Firmenvision.
- Prinzipien
 - Die Prinzipien, an denen wir in allen Geschäftsbeziehungen und Aktionen in Übereinstimmung mit Unternehmenswerten festhalten.
- Verhaltenskodex
 - Die Regeln und Richtlinien, denen jeder in der Fujitsu Group folgt.

➔ Wesentlicher Teil der DNA der Fujitsu



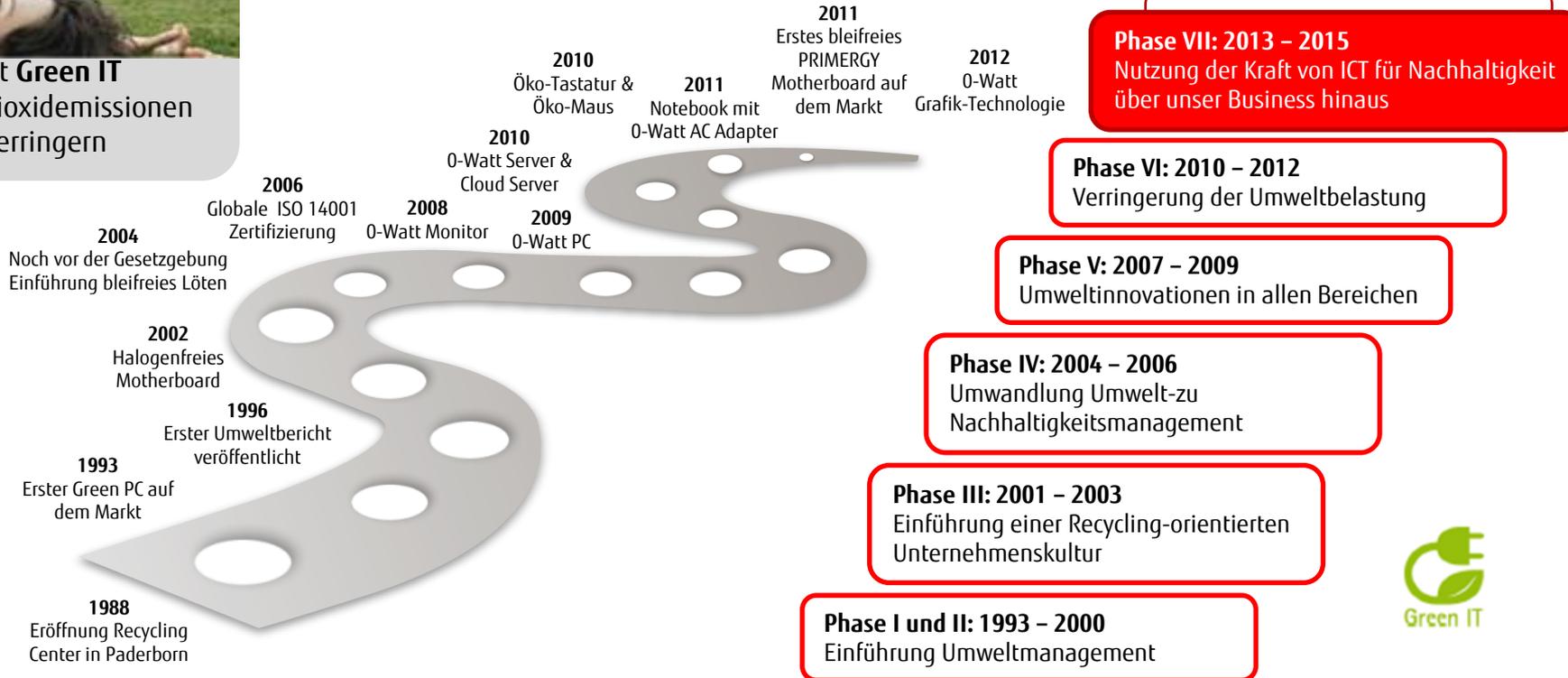
“Through our constant pursuit of innovation, the Fujitsu Group aims to contribute to the creation of a networked society that is rewarding and secure, bringing about a prosperous future that fulfills the dreams of people throughout the world.”

Excerpt from FUJITSU Way

... was Fujitsu unternimmt und plant: Der grüne Weg der Fujitsu



Mit **Green IT**
Kohlendioxidemissionen
verringern



... und was Fujitsu unternimmt



im Geschäftsbetrieb

Facility: Senkung der Treibhausgasemissionen um 20% gegenüber 1990

Office: Verbesserung der Energieverbrauchs in unseren Büros um 1% pro Jahr

Data Center: Verbesserung der Umweltverträglichkeit

Lieferkette

Verringerung der durch die Logistik entstandenen CO₂-Emissionen pro verkaufter Einheit über 4% im Vergleich zu 2011

Verpflichtung aller Lieferanten zur Emissionsreduzierung

Ressourcen

Erweiterung der Erzeugungskapazität und Nutzung von erneuerbaren Energien

Optimierung des Wasserverbrauchs entlang der Wertschöpfungskette

... was Fujitsu unternimmt:

Nachhaltige Rechenzentren in Deutschland



Hohe Sicherheit und Zuverlässigkeit bei gleichzeitig optimaler Energieeffizienz

- Biometrisches Zugangssystem, Multi-layer Brandschutz, automatisierte Überwachung
- Komplette redundante Kühlung und Stromversorgung
- Energieverbrauch minimiert durch
 - Indirekte freie Kühlung
 - Modularisiertes Rechenzentrum
 - Optimierte Rackkühlung



... was Fujitsu unternimmt:

Energie Management im Werk Augsburg



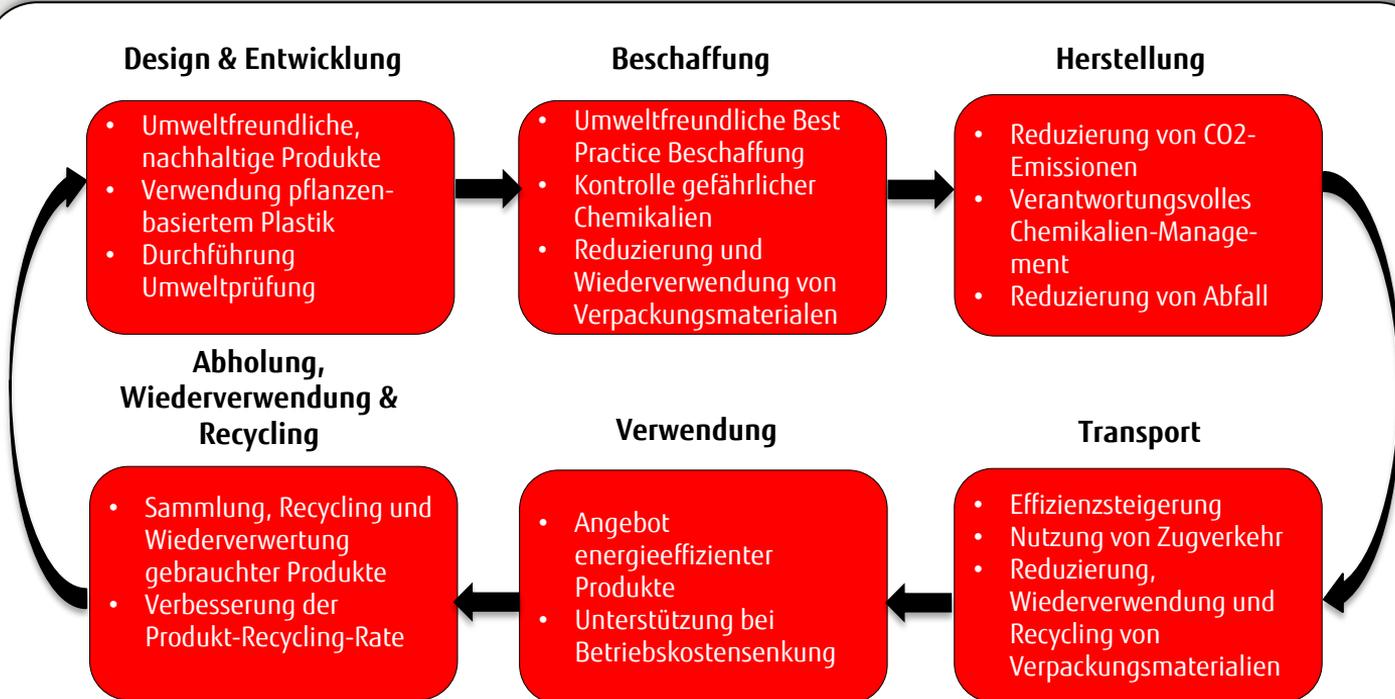
- Fujitsu hat ein Energie Management System (EnMS) für seinen Produktionsstandort in Augsburg eingeführt
- Alle 1,700 Mitarbeiter wurden involviert
- Sammlung von mehr als 450 Ideen zur Energieersparnis
- In drei Jahren wurde so viel Energie gespart wie 1500 deutsche Haushalte verbrauchen würden
- Zertifiziert nach ISO 50001

* 4000 kWh / typischer Verbrauch in deutschem Haushalt



... was Fujitsu unternimmt: Nachhaltiger ICT-Produktlebenszyklus

Förderung der Umweltaktivitäten im gesamten Produktlebenszyklus



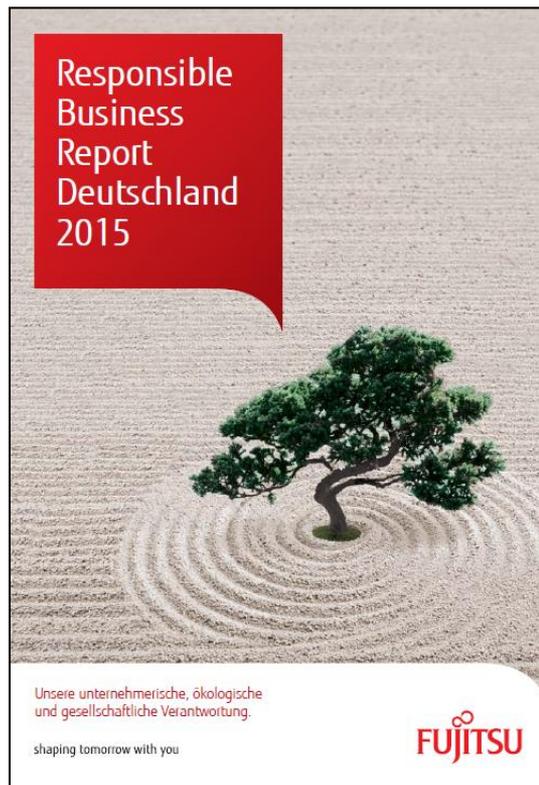
... was Fujitsu unternimmt: Unsere Recycling Initiative



- Global besitzt Fujitsu 6 Recycling Center
- Erreichte Verwertungsquote des Recycling Centers in Deutschland: nahezu 100%
- Nur 0.002% Entsorgung
- 3-Stufen Konzept in Recycling Centern
 - **1. Stufe: Wiederverwendung**
Ankauf, Aufarbeitung und Vermarktung gebrauchter Geräte
 - **2. Stufe: Verwertung**
Wiederverwendung von Einsatzteilen und Komponenten
 - **3. Stufe: Entsorgung**
Demontage und Trennung



Neugierig? Aber gerne ...



Links zum Download auf der nächsten Folie

Links zum Download



Responsible Business Report Deutschland 2015:

<http://globalsp.ts.fujitsu.com/dmsp/Publications/public/br-responsible-business-report-de.pdf>

Fujitsu Group Environmental Report 2014:

<http://www.fujitsu.com/global/about/resources/reports/sustainabilityreport/2014-environmentalreport/>

Fujitsu Corporate Responsibility:

<http://www.fujitsu.com/global/about/csr/>

Green-IT

- Motivation
- Differenzierung
- Vorgehensweise
- Beispiele

Green-IT - Motivation



Inzwischen viel mehr,
als nur geringer
Energieverbrauch ... →

Green-IT geht (bei uns) aber noch weiter

Green in IT

- Ressourcenschonung in der IT selbst
- Energieoptimierung durch
 - Effizienzsteigerung der IT Infrastruktur
 - Virtualisierung
 - Klimatisierungsverfahren, -medien und -gerätearten
 - Luftstromanalyse, Temperatur-Monitoring
- Standort- und Netzwerkanalyse

Green durch IT

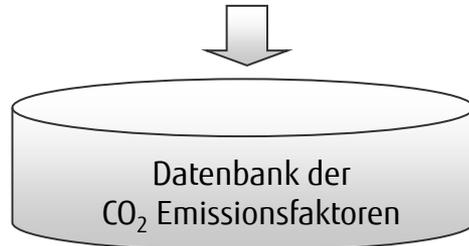
- Einsatz intelligenter IT-Systeme für effizienteren Ressourceneinsatz
- Innovative, ressourcenschonende Prozesse für Kosten- und Emissionseinsparungen
- Mehr Flexibilität für neue Arbeitsplatzmodelle
- Optimierte Information / Kommunikation für mehr Wissen
- ...

Vorgehensweise ganzheitlicher Green-IT Ansatz

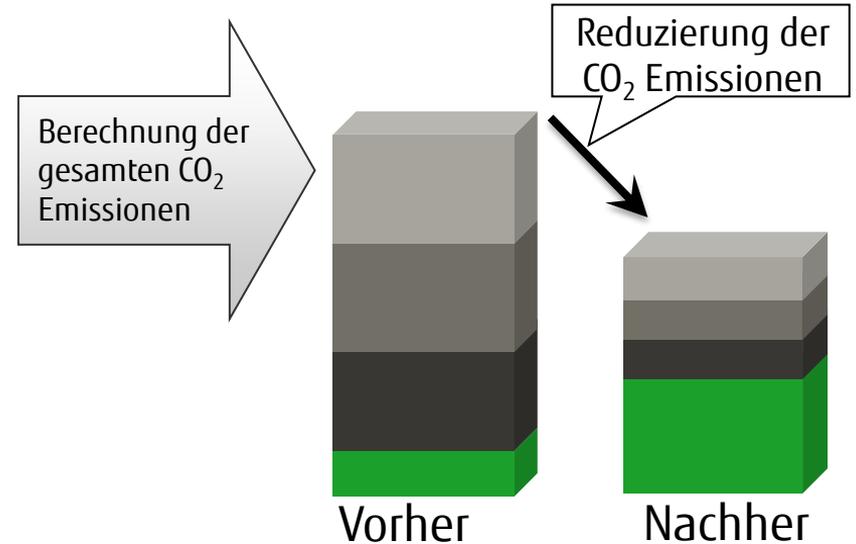


6 Faktoren die CO₂ Emissionen beeinflussen

Ressourcen Konsum	Papierverbrauch (Dokumente) und CDs
Verkehrsmittel	Züge, Busse und Flugzeuge
Gütertransport	Transport via LKW oder Zug
Bürofläche	Arbeitsfläche für Mitarbeiter und ICT Ausstattung
Lagerfläche	Lagerplatz für Waren
ICT Ausstattung	Elektrizität für ICT Ausstattung



Vorhersage der gesamten CO₂ Emissionen vor und nach der Einführung von ICT



Kundenherausforderung

- Hoher Bedarf an Papierarchiven bei Behörden
 - Aufgrund von Gesetzen, Verordnungen und Regeln müssen Behörden und Unternehmen große Mengen von Dokumenten archivieren und deren Beweiswert über Jahrzehnte hinweg erhalten
- Abschaffung der Papierarchive bisher verhindert durch die Nachweispflicht über die Integrität und Authentizität von Dokumenten
- Hohes Transportvolumen im Austausch
- „Aktensucher“ als notwendige Funktion

Unsere Lösung

- Digitale Langzeitarchivierung
- Integration einer Lösung zum Beweiswerterhalt
- Organisationsweite Bereitstellung
- Interfaces nach aktuellen Standards
- Orientierung an Standardarchitekturen
- Modulare Konzeption

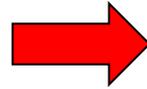
Beispiel Langzeitarchivierung in einer Behörde

Vorher

- Viel benötigte Lagerfläche für papierbasierte Archive
- Hoher Ressourcenverbrauch durch das Drucken von E-Mailverkehr sowie Arbeits- und Kostenaufwand



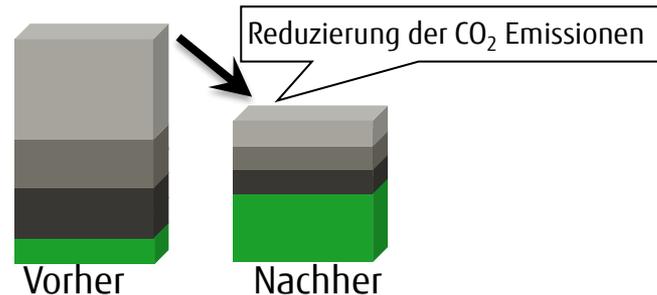
Ressourcen Konsum	Papierverbrauch (Dokumente) und CDs
Gütertransport	Transport via LKW oder Zug
Bürofläche	Arbeitsfläche für Mitarbeiter und ICT Ausstattung
Lagerfläche	Lagerplatz für Waren
ICT Ausstattung	Elektrizität für ICT Ausstattung



**CO²
Reduktion**

Nachher

- Verzicht auf Papierarchive
- Reduzierung der Lagerfläche
- Wesentliche Reduzierung von Papierbedarf
- Nutzung einer e-Akte Lösung
- Möglichkeit zur schnelleren, sicheren Kommunikation



Kundenherausforderung

- Gem. Artikel 18 der Richtlinie 2007/46/EG
 - Zentrale Erfassung und Verwaltung der Herstellerinformationen von Neufahrzeugen
 - Auf Basis dessen Möglichkeit für Automobilfirmen und Bundesregierung zur besseren Vorhersage über den CO2 Ausstoß
 - Erfüllung der verschärften Anforderungen der Umweltstrategie der Europäischen Kommission
 - Schaffung von Rechtssicherheit für deutsche Fahrzeughersteller

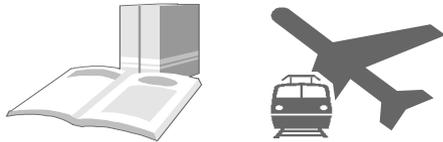
Unsere Lösung

- Verfahren zur Internet-basierten Zulassung, Umschreibung und Außerbetriebsetzung von Fahrzeugen
- Zentrale elektronische Erfassung und Verwaltung der Herstellerinformationen von Neufahrzeugen
 - Prozessoptimierung für die Fahrzeugzulassung
 - Optimierte Prognosegrundlage zur CO2- Berechnung der Fahrzeugflotten der Bundesregierung und deutscher Automobilfirmen

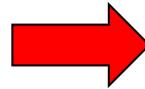
Internetbasierte Fahrzeugzulassung

Vorher

- Hohe Warte- und Wegezeiten
- Hohes Verkehrsaufkommen
- Ressourcenverbrauch durch Unterhaltung von Büroräumlichkeiten etc.

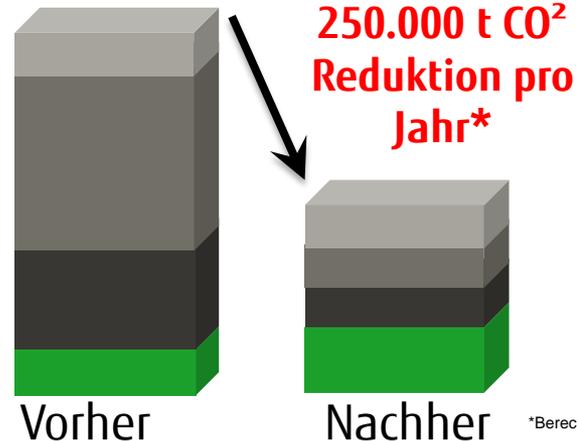


Ressourcen Konsum	Papierverbrauch (Dokumente) und CDs
Gütertransport	Transport via LKW oder Zug
Verkehrsmittel	Züge, Busse und Flugzeuge
Bürofläche	Arbeitsfläche für Mitarbeiter und ICT Ausstattung
ICT Ausstattung	Elektrizität für ICT Ausstattung



Nachher

- An-, Um, Abmeldung von Fahrzeugen von zu Hause
- Anreise entfällt, Zeitersparnis, Kostenersparnis



*Berechnung Finanzbehörde Hansestadt Hamburg

Kundenherausforderung

- Beschluss des IT-Rats Nr. 11/2013
 - Vermeidung einer Erhöhung des Energieverbrauchs - bei gleichzeitig für diesen Zeitraum zu erwartender Leistungssteigerung bis zum Jahr 2017
 - Umsetzung einer nachhaltigen IT-Beschaffung
 - Anwendung der Kriterien des „Blauen Engels“ in Rechenzentrumsbetrieb

Unsere Lösung

- Herstellerneutrale Beratungsleistung im Bereich Green IT
- Qualitative und quantitative Diagnose des Status quo, Identifikation, Bewertung und Priorisierung von Optimierungspotenzialen
- Effizienzsteigerung der IT Infrastruktur
- Optimierungsanalysen
- Prozessoptimierung
- Beratungsleistung bzgl. Blauer Engel Zertifizierung

Fujitsu Service Offerings Green-IT +

Serviceportfolio



Energiemanagement

Workplace-Auswahl und Einsatz

Quick Check

Service- & Betriebsprozesse IT optimieren

Strukturierte Zukunftsanalyse

Start-up Check Blauer Engel

Rechenzentrumskonzeption

ROI ESTIMATE GREEN

Computer unterstütztes Facilitymanagement (CAFM)

Nachhaltige Beschaffung

Analyse und Konzeption von Homogenisierungsoptionen

Neugestaltung von Geschäftsabläufen

Die Services werden zum Teil in Kooperation mit Partnern erbracht

Hyperconnected World --Human Centric Computing

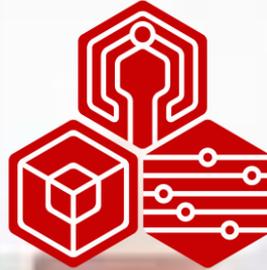


Emancipation of people

Connect & empower people

Connected infrastructure

Connect everything and optimize economic & social infrastructures



Creative intelligence

Create knowledge from information

Die ICT bekommt weitere Aufgaben!
Green-IT ist mehr als nur Strom sparen!
Fujitsu hilft bei der Bewältigung der neuen Herausforderungen – versprochen!

A background image showing three business professionals in a meeting. A woman with dark hair in a bun is smiling and looking towards a man in a suit who is speaking. Another woman is partially visible on the right side of the frame.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit



Kontakt:
jan.rohrweber@ts.fujitsu.com



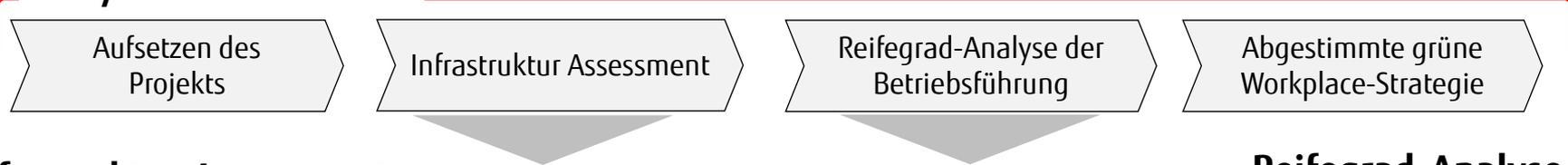
FUJITSU

shaping tomorrow with you

Übersicht zu ausgewählten Einzelofferten

Durch die Kombination von *Infrastruktur-Assessment* und *Reifegrad-Analyse* lassen sich konkrete Aussagen zur Umweltverträglichkeit der Umgebung ableiten.

Workplace Assessment



Infrastruktur-Assessment

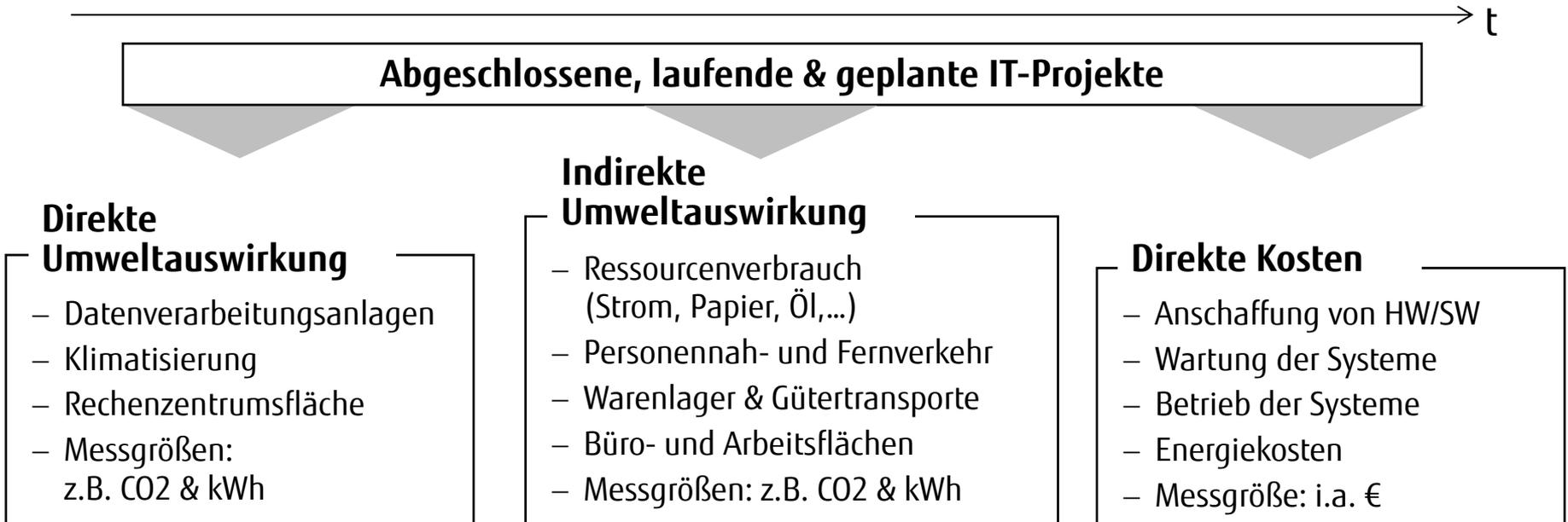
1. Bedarfsermittlung (Kundenanforderungen) auf Basis der verschiedenen Abteilungen & Rollen
2. Automatisierte, toolgestützte Analyse der gesamten Client-Infrastruktur (agentless)
3. Basierend auf diesen Ergebnissen wird eine umweltoptimierte Workplace- Architektur entwickelt.

Reifegrad-Analyse

1. Analyse der eingesetzten Prozesse & Werkzeuge auf Basis eines Interviews
2. Aussage zur Effizienz bei der aktuellen Betriebsführung
3. Empfehlungen für mögliche Betriebsoptimierungen

ROI-ESTIMATE® GREEN – Auswirkungen von IT-Projekten

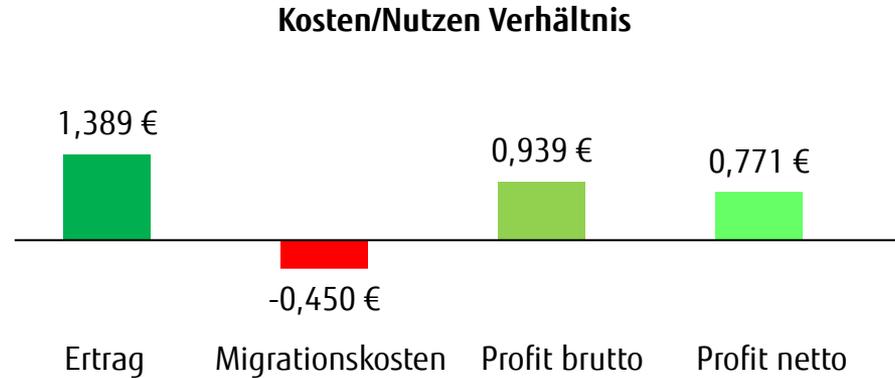
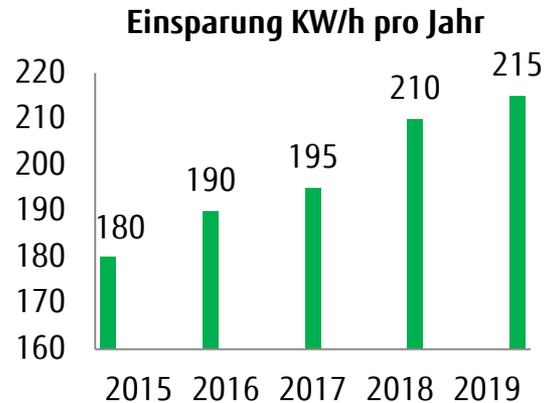
In der Regel sind die indirekten Umweltauswirkungen von IT-Projekten weitaus bedeutender als die direkten. Denn IT-Projekte optimieren häufig Prozesse, die dann den Bürger entlasten und die Umwelt schonen. Daneben werden oft auch Kosten gesenkt.



ROI-ESTIMATE® GREEN beweist die Nachhaltigkeit



ROI-ESTIMATE® GREEN macht diese Projektauswirkungen transparent. Dabei entscheidet immer die Behörde, welche Bereiche konkret untersucht, welche umweltspezifischen Messgrößen verwendet und ob auch Projektkosten mit untersucht werden sollen. Die *Green-IT-Initiative* des Bundes wird so mustergültig umgesetzt.



ROI-ESTIMATE® GREEN kann auf laufende, zukünftig geplante, aber auch abgeschlossene Projekte angewandt werden. Ergebnis ist immer eine Bewertung der Nachhaltigkeit entsprechend festzulegender Messkriterien wie CO₂-Ausstoß, Stromverbrauch oder projektspezifischer, indirekter Umweltauswirkungen. Kostenbetrachtung ist optional möglich.

Data Center OPTIMIZATION Services

„Blauer Engel“ Startup Check



■ Fujitsu „Blauer Engel“ Startup Check zur Standortbestimmung:

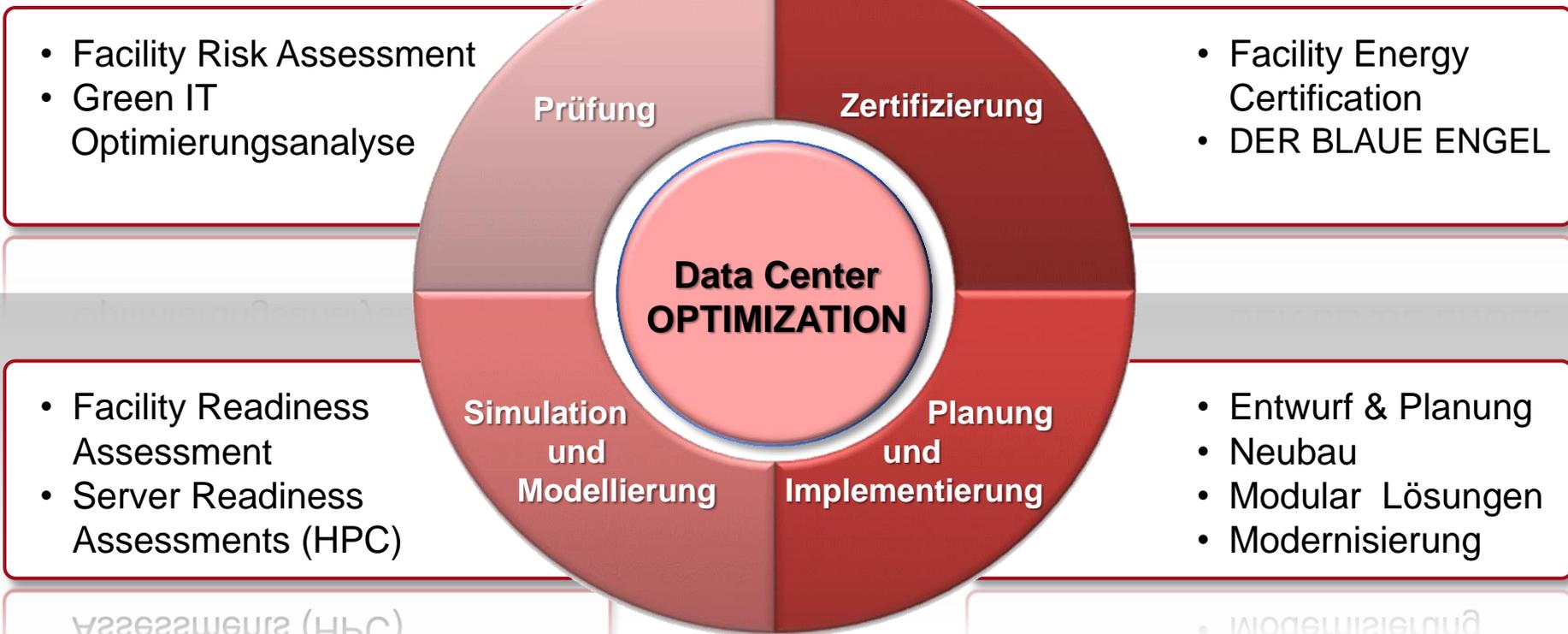
- welchen Energieeffizienzgrad hat mein RZ?
- was darf ich noch tun um die Anforderungen einer Blauer Engel zur Zertifizierung nach RAL-UZ 161 zu erfüllen?



■ Die Zertifizierung zum Blauen Engel betrachtet mit einem integralen Ansatz das Zusammenspiel aller Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz von IT-Komponenten, Klimatisierung und RZ-Infrastruktur und dem Energieverbrauch

Data Center OPTIMIZATION Services - Überblick

- Fundierte und professionelle Analyse der Kunden Situation und Anforderungen, pragmatische Entscheidungsunterstützung



■ Green IT Optimierungsanalyse Rechenzentrumsinfrastruktur liefert wertvolle Erkenntnisse zur Maximierung der Energieeffizienz Ihres Rechenzentrums:



- Den Energieverbrauch „in den Griff haben“ und die Leistungsfähigkeit steigern
- Von einer schnellen „Effizienzprüfung“ bis hin zur „Beurteilung der Energieverwaltung“
Sie entscheiden wie weit Sie gehen möchten.
- Praktischen Rat zur Implementierung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses erhalten, zu den Kernkriterien des „Blauen Engel – Energiebewusster Betrieb Rechenzentren“
- Erkennen wie energieeffizient das Rechenzentrum zurzeit ist
- Erhalten Sie Empfehlungen zur effektiven Nutzung verfügbarer Ressourcen und Infrastrukturen sowie zu spezifischen Verbesserungszielen
- Erhalten Sie praktischen Rat zur Implementierung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses
- Engagement für die Ziel der Green-IT-Initiative 2017 zeigen



Energiemanagement

Ohne Energiemanagement



**Data Center
Management &
Automation**

Mit Energiemanagement

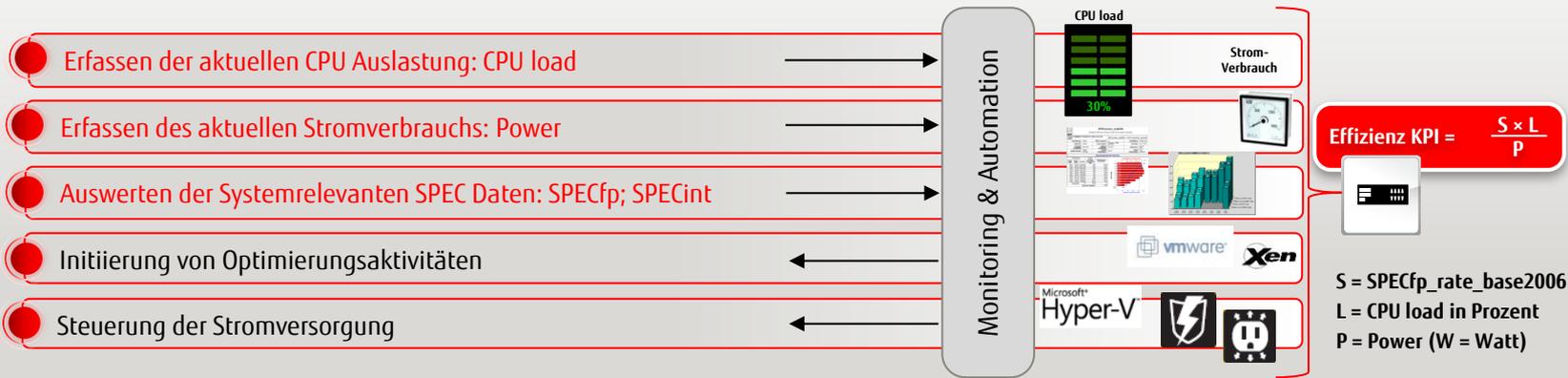
-  **Automatisierte Messung**
-  **Effizienz Steigerung**
-  **Kostenreduktion**

**DIN/EN/
ISO 50001**

- ✓ Regelmäßige Datenerfassung (IST-Zustand)
- ✓ Analyse Energieeinsatz und Verbrauch
- ✓ Ermittlung von Verbesserungspotenzialen
- ✓ Energieziele setzen / Soll-Ist-Vergleich
- ✓ Regelmäßige interne Audits
- ✓ Prüfung durch Top Management

Fujitsu Energiemanagement im Rechenzentrum

Unser Energiemanagement System:



➔ Netzteile von Fujitsu Server und Storage-Systemen



➔ Intelligente PDU (Power Distribution Unit)



➔ SNMP Strommesszange

