

**Besser bleiben als die anderen
Forschung und Entwicklung bei STIHL**



**Dr. Bertram Kandziora
Vorstandsvorsitzender**

„Der Motorsägenhersteller STIHL“



Produktprogramm : Kettensägen (Auswahl)

Benzinmotorsägen

1,3 - 6,4 kW, 30 - 122 cm³



Elektromotorsägen

1,4 - 2,2 kW



Sägeketten
Schienen
Kettenräder



Produktprogramm : Motorgeräte (Auswahl)

Benzinmotorsensen



Hochentaster



Multigerät

Rückentragbare
Motorsense



Bohrgeräte



Sprühgeräte



Heckenscheren



Trennschleifer



Blasgeräte

Produktprogramm : Elektrogeräte (Auswahl)



Hochdruckreiniger



Elektrotrimmer



Hoch-Entaster



Elektrosäge



Sauggerät



Blasgerät



Universalsauger



Heckenscheren

Olivenernter



Korkkrindenschneider



Produktprogramm: **VIKING®** (Auswahl)



Garten-Häcksler



Ausitzmäher



Motorhacken



Rasenmäher



Vertriebsstruktur

6 Produktionsgesellschaften
(D, USA, CH, BR, A, CN)

32 Vertriebsgesellschaften
120 Importeure

160 Länder

35.000 Fachhändler weltweit

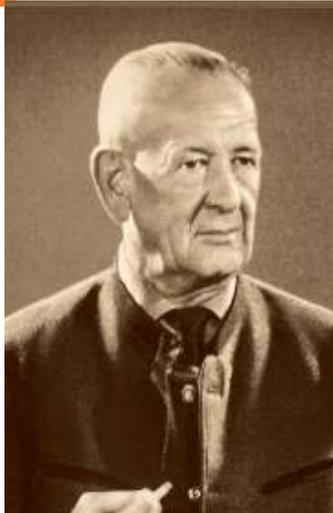
Millionen Endkunden



Kennzahlen STIHL Gruppe 2002 – 2007

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Umsatz (Mio. €)	1538	1530	1621	1811	2018	2088
Investitionen (Mio. €)	105	110	114	137	164	170
Mitarbeiter	7.317	7.570	7.880	8.576	9.449	9.779

Firmengeschichte



Andreas Stihl



Bad Cannstatt 1926



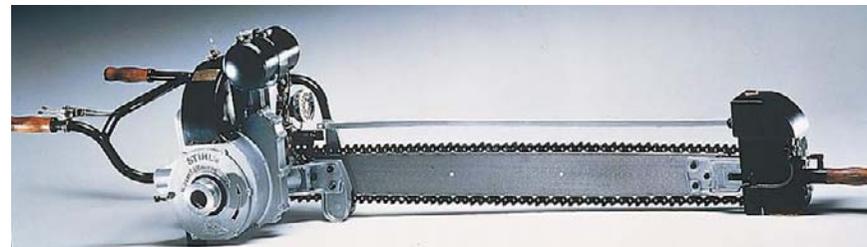
Zweite Generation 1973



Vorstand familienfremd seit 2002



Elektrosäge 1926



Benzinmotorsäge 1929 (6 PS, 46 kg)

Meistverkaufte Motorsägenmarke weltweit seit 1971

STIHL Gesellschafter



STIHL Entwicklungszentrum



Gründe Zentralentwicklung

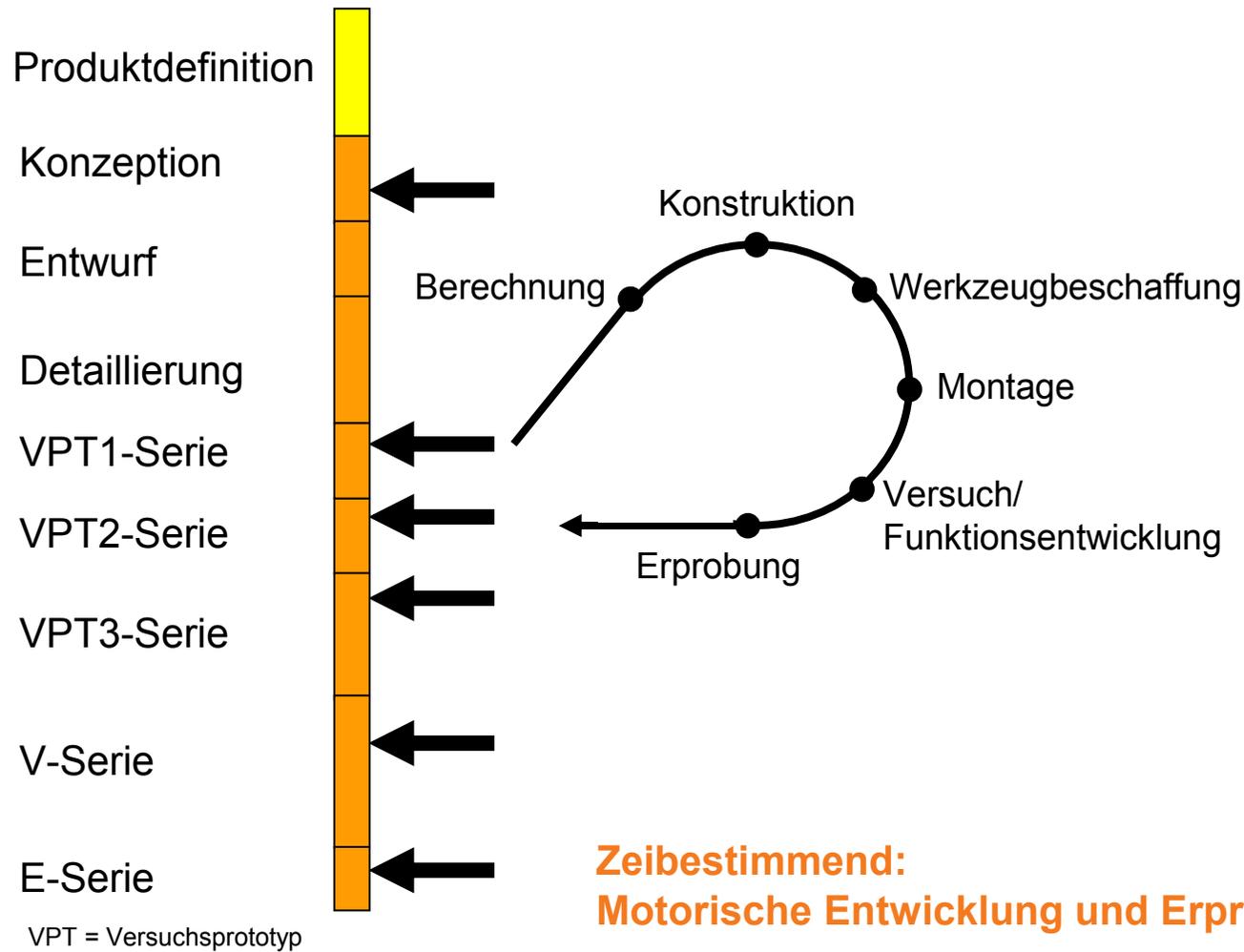
Duales Bildungssystem
Zentralfunktionen Stihl
Werkzeug- und Betriebsmittelbau
Lieferantenstruktur

Entwicklungsschwerpunkte

Funktion/Leistung/Gewicht
Abgasgesetzgebung
Kraftstoffe/Umgebungsbedingungen
Vibration/Geräuschpegel
Kostenoptimierung



Produktentstehungsprozess

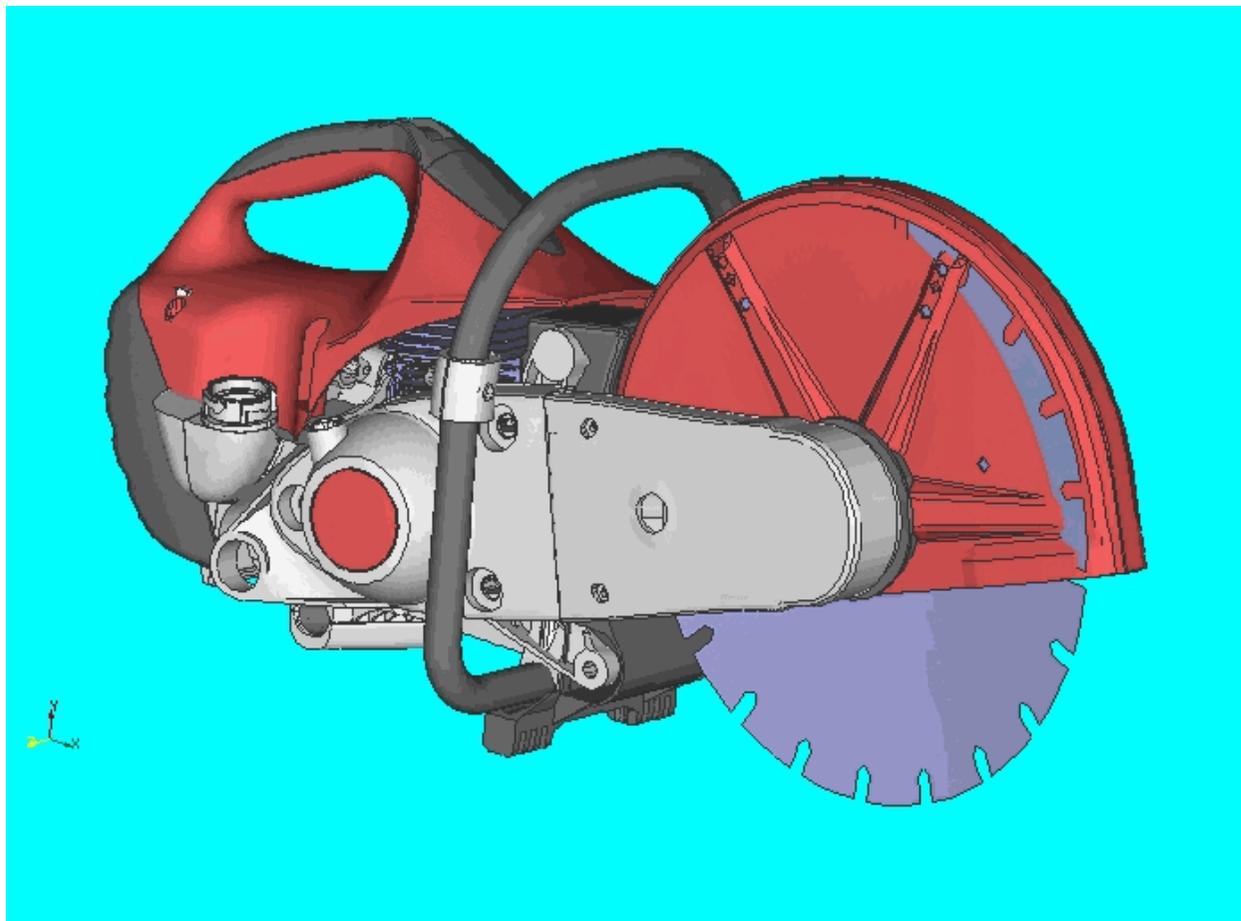


**Zeibestimmend:
Motorische Entwicklung und Erprobung**



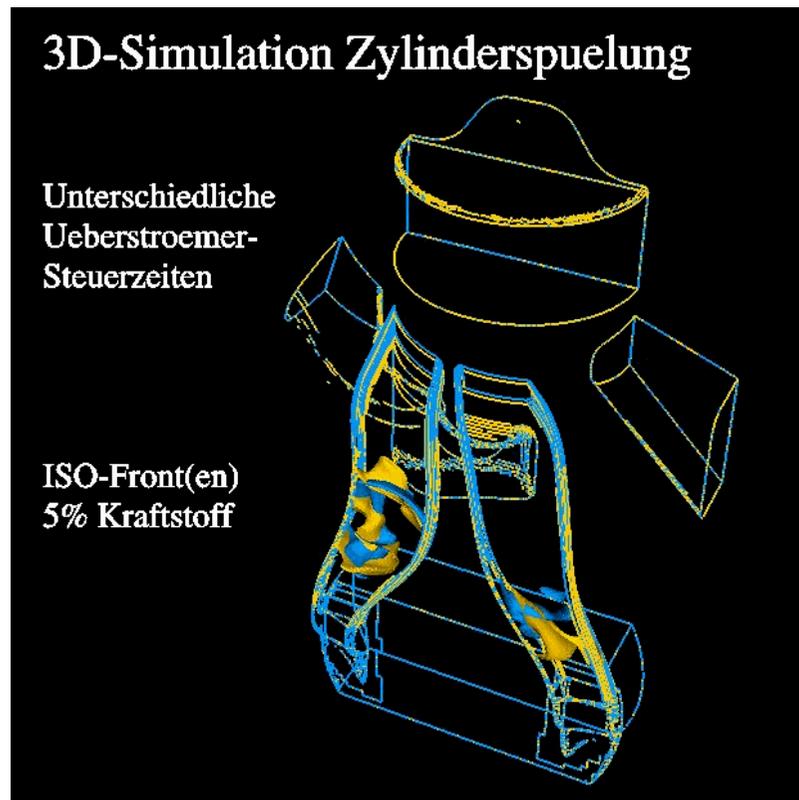
Serie

Modalanalyse Trennschleifer

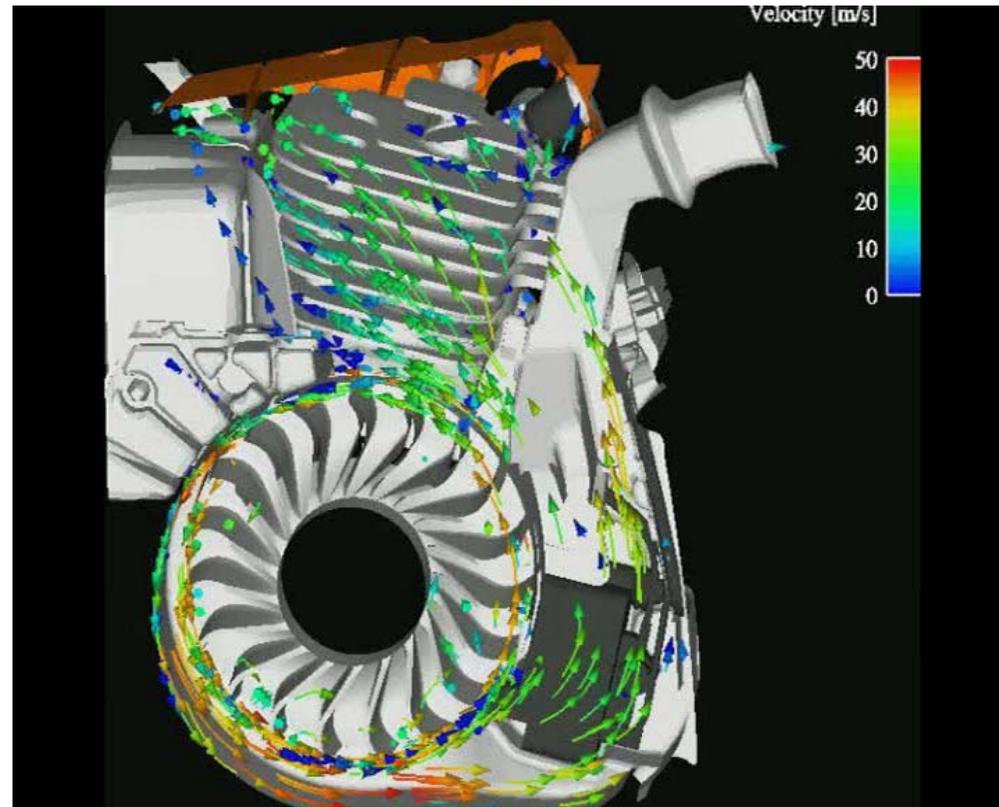


(Überhöhte
Darstellung)

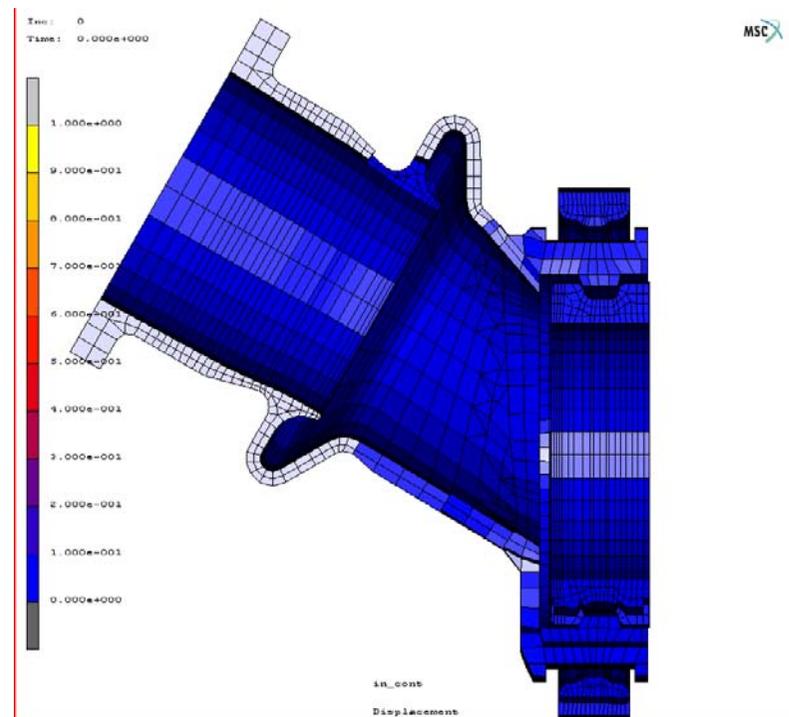
3D-Simulation Ladungswechsel



3D-Kühlluftsimulation (CFD)



Simulation auf Basis Finiter Elemente



Aber: Vorsicht vor schönen Bildern!

Ausgereifte Prototypen

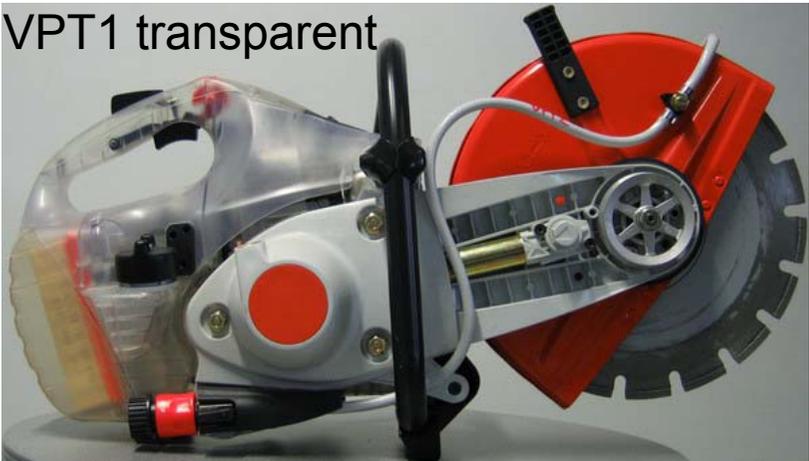
VPT1



VPT2



VPT1 transparent



Serienprodukt



Rapid-Prototyping-Verfahren bei STIHL

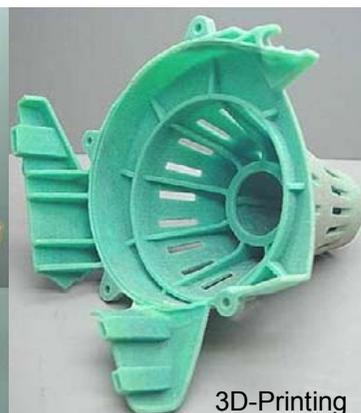
- Stereolithographie
- Fused Deposition Modeling (FDM)
- 3D-Printing
- Selektive Laser Sintering (SLS)
- Multi-Jet-Modeling
- Niederdruckgusswerkzeuge
- Einfachwerkzeuge



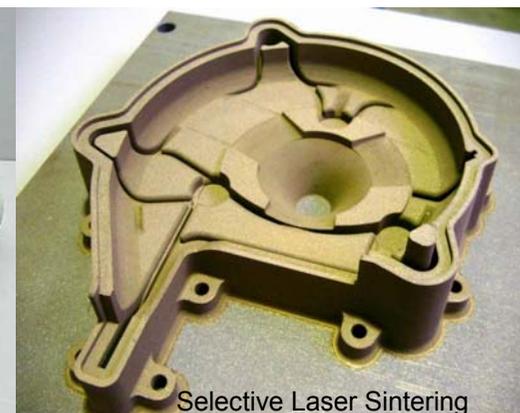
Stereolithographie



Fused Deposition Modeling



3D-Printing



Selective Laser Sintering



Multi-Jet-Modeling

Erprobung



Ziel: Optimierte Produkte für höchste professionelle Ansprüche zum Serienstart

Fertigungstiefe bei STIHL



Kunststoffteile
Magnesiumteile
Aluminiumteile
Stanz-, Biege- und Umformteile
Dreh-, Fräs- Bohrteile

Motorengehäuse
Kurbelwellen
Zylinder (1996/2005)
Kolben (2000)

Sägeketten
Führungsschienen
Schneidblätter
Heckenscherenmesser (2006)

**Wir lieben Fertigungstiefe ...
... wenn sie sich rechnet**

Fertigungstiefe bei STIHL

Entwicklung schwieriger Fertigungsverfahren
zentral in Deutschland:

Werkzeugbau
Sondermaschinenbau

Know-How-Sicherung
Kostenvorteile

Produktinnovationen

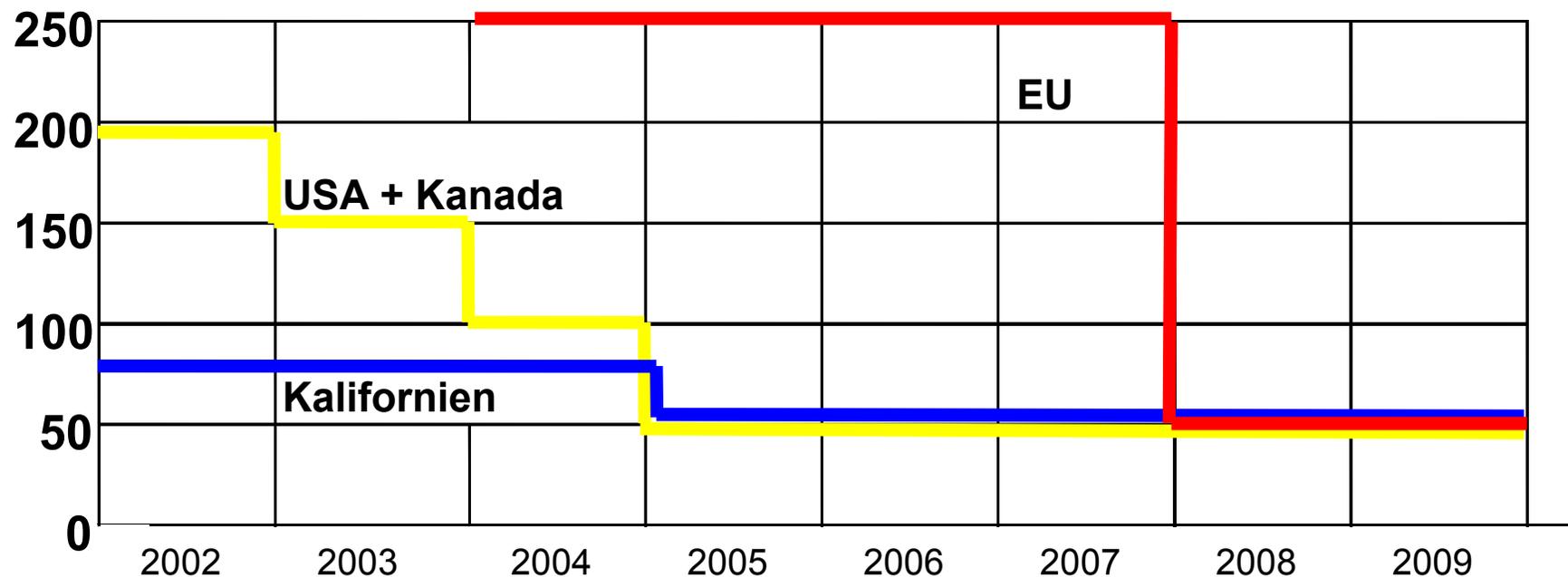
Einkaufsmacht



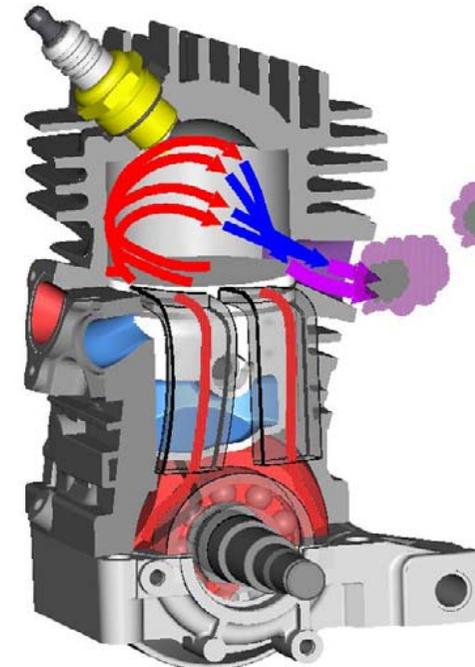
Verschärfung der Abgasgesetzgebung

Abgasgrenzwerte 20cm³ bis 50 cm³

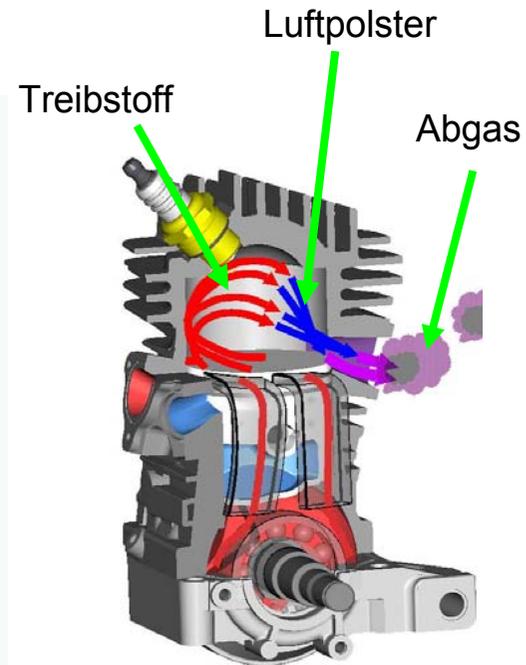
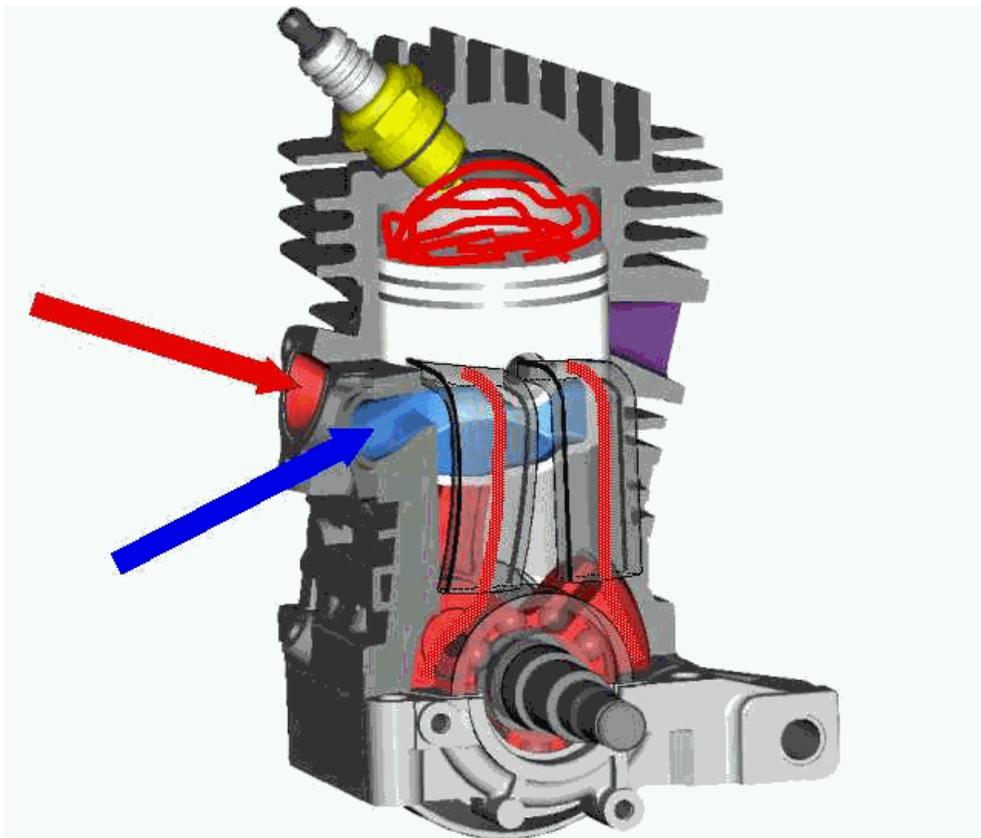
HC + NO_x (g/kW h)



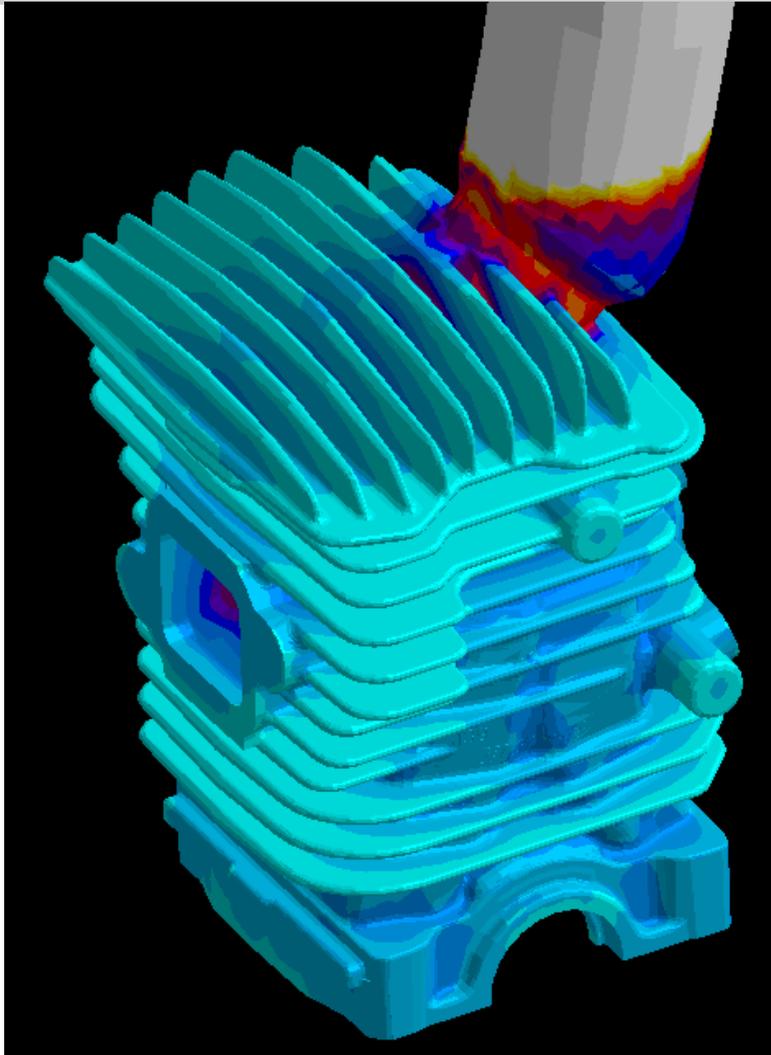
Mit Entwicklungs- und Fertigungstiefe zu innovativen Produktlösungen



Spülvorlage



Erstarrungssimulation Schwerkraftgusszylinder



Staatliche Forschungs- und Förderpolitik

- **Forschungs- und Förderpolitik wichtig für dt. Hochschulen**
- **Nachhaltiger Erfolg durch**
 - Ausbau anwendungsnahe Grundlagenforschung
 - erstklassige Ausbildung von Ingenieuren
 - internationale Wettbewerbsfähigkeit in den Bereichen Maschinenbau / Forst- und Holzwirtschaft
- **STIHL ist unabhängig (auch von staatlichen Fördermitteln)**
 - Eigenkapitalquote von rund 60 Prozent
 - Unternehmenseigene Entwicklung

STIHL Forschungsk Kooperationen

- **Status Quo: Keine langfristigen Kooperationen**
→ **Grund: Patentregelung der Hochschulen (2002)**
 - Patente sollen von Hochschulen selbst vermarktet werden
 - Keine Exklusivität firmeninterner Verwendung
 - Juristische Abteilungen entscheiden
 - Ergebnisse für Konkurrenz greifbar

offen zugängliche Resultate ≠ unternehmerischer Erfolg

Forschung und Entwicklung bei STIHL Motoren für den Erfolg

Stihl Kunden wollen Werkzeuge und keine Spielzeuge, die ...

- Spitzenleistung bringen
- etwas aushalten
- nicht belasten



... das funktioniert nur mit umfangreicher Forschung und Entwicklung



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

