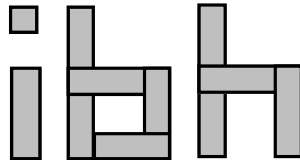


IAA- Report 2001

- Variable Ventilsteuerungen -



ingenieurbüro böckmann-hannibal

Prof. Dr. -Ing. Wilhelm Hannibal

Im Beil 7
58675 Hemer

Tel. 02372 650 112
Fax: 02372 650 156
Mobil: 0173 28 64 598

16.09.2001

IAA-Report 2001: Variable Ventilsteuerungen

In dem nachfolgenden Report werden kurz einige Informationen und Fotos zu variablen Ventilsteuerungen auf der IAA 2001 notiert:

Im wesentlichen wird auf neue Entwicklungen folgender Firmen eingegangen:

- **Aisin**
- **Audi**
- **BMW**
- **DaimlerChrysler**
- **Delphi**
- **Denso**
- **Eaton**
- **Honda**
- **Hydraulik-Ring**
- **Meta Motoren- und Energietechnik GmbH**
- **Toyota**
- **VW**

IAA-Report: - Variable Ventilsteuerungen -

- Fa. Aisin



Bild 1: Nockenwellenversteller der Fa. Aisin

- Audi

Die Fa. Audi hat an ihrem neuen W12-Motor vier Nockenwellenversteller der Fa. Hydraulik-Ring im Einsatz. Die Versteller arbeiten ebenfalls wie der Aisin-Versteller nach dem Flügelzellen-Prinzip.

- BMW

BMW zeigt an einem Schnittmodell das System Valvetronic. Für den neuen Zwölfzylindermotor ist das System in Kombination mit der Direkteinspritzung angekündigt. Am neuen Achtzylindermotor ist das System ebenfalls vorhanden. Zusätzlich erhalten alle Ottomotoren stufenlos wirkende Nockenwellenversteller auf der Ein- und Auslassventilseite (DoppelVanos).



Bild 2: Achtzylindermotor der Fa. BMW mit Valvetronic und DoppelVanos



Bild 3: System Valvetronic der Fa. BMW an einem Schnittmodell

- **Daimler Chrysler**

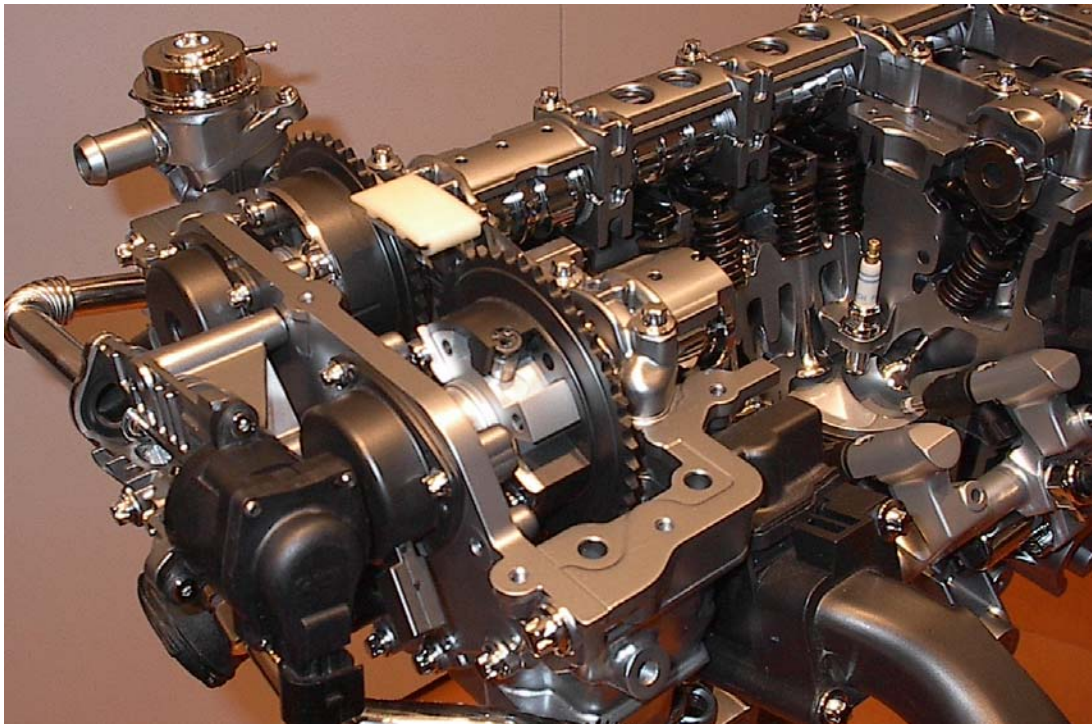


Bild 4: Nockenwellenversteller der Fa. DaimlerChrysler

DaimlerChrysler zeigt ihre eigene Entwicklung eines Nockenwellenverstellers nach dem Flügelzelleprinzip an einem Schnittmodell eines Direkteinspritzer- Ottomotors.

- Delphi



Bild 5: Nockenwellenversteller der Fa. Delphi

Die Fa. Delphi zeigt auf ihrem Stand sowohl Nockenwellenversteller, sowie ihr System zur Veränderung des Ventilhubes. Dieses zweite System kann ähnliche Ventilhubkurven gestalten, wie das System Valvetronic der Fa. BMW. Hierbei handelt es sich um eine Entwicklung, zu der ein Kontakt in Luxemburg existiert. Ein Kontakt hierzu kann hergestellt werden. Das System ist aus SAE-Veröffentlichungen bekannt. Es handelt sich dabei um ein Schwingnockensystem, das über einen Rollenschlepphebel die Ventilhub- und öffnungsdauervariation ermöglicht.

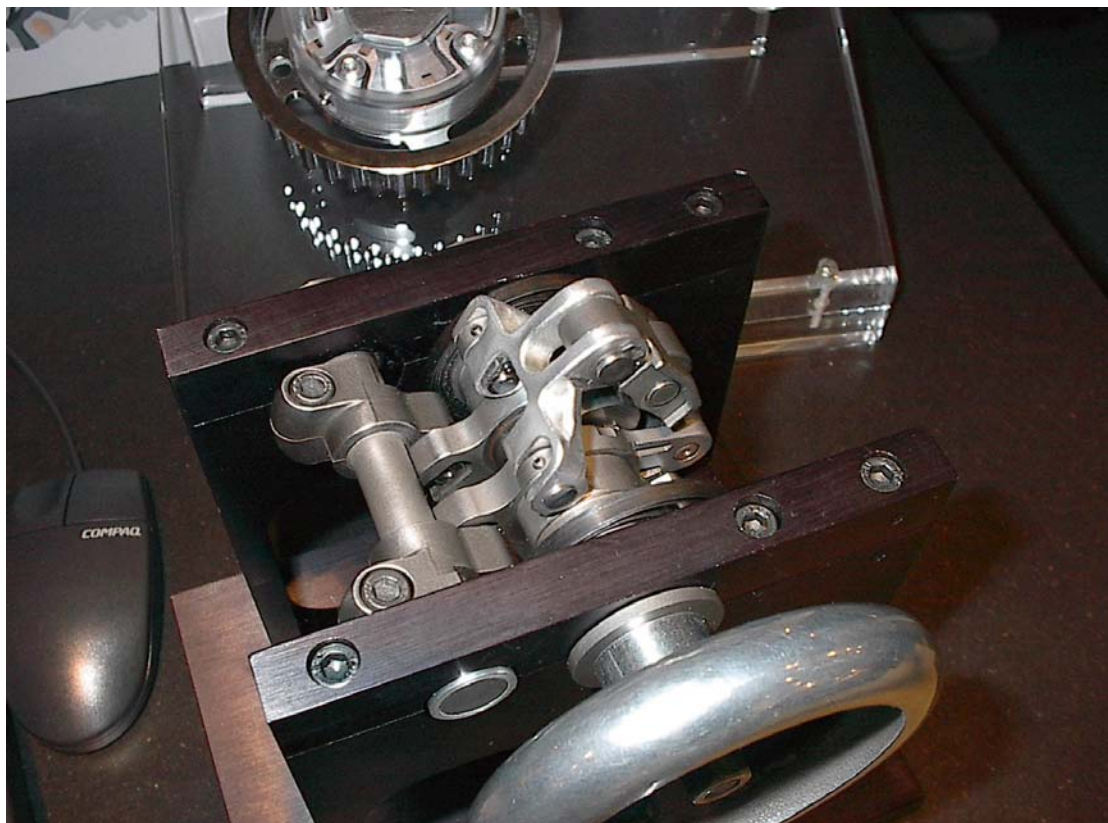


Bild 6: Ventilhubversteller der Fa. Delphi

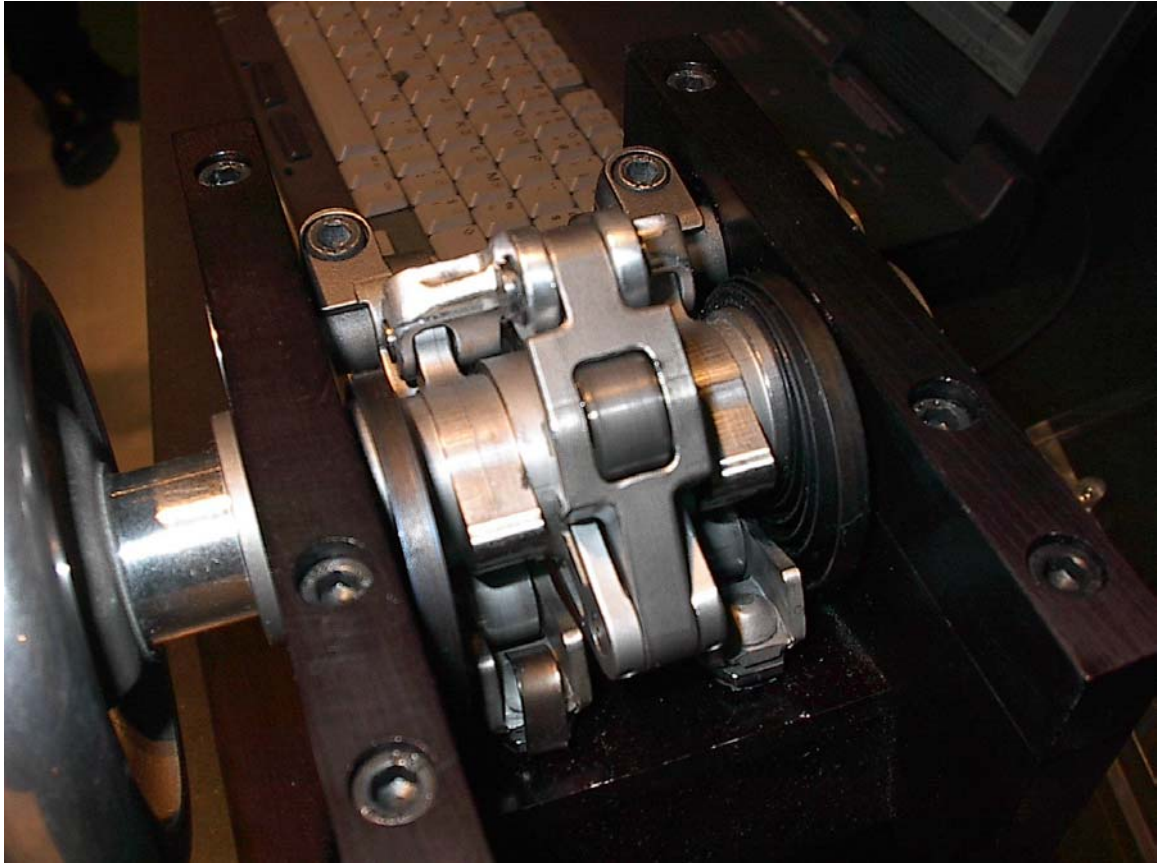


Bild 7: Ventilhubversteller der Fa. Delphi

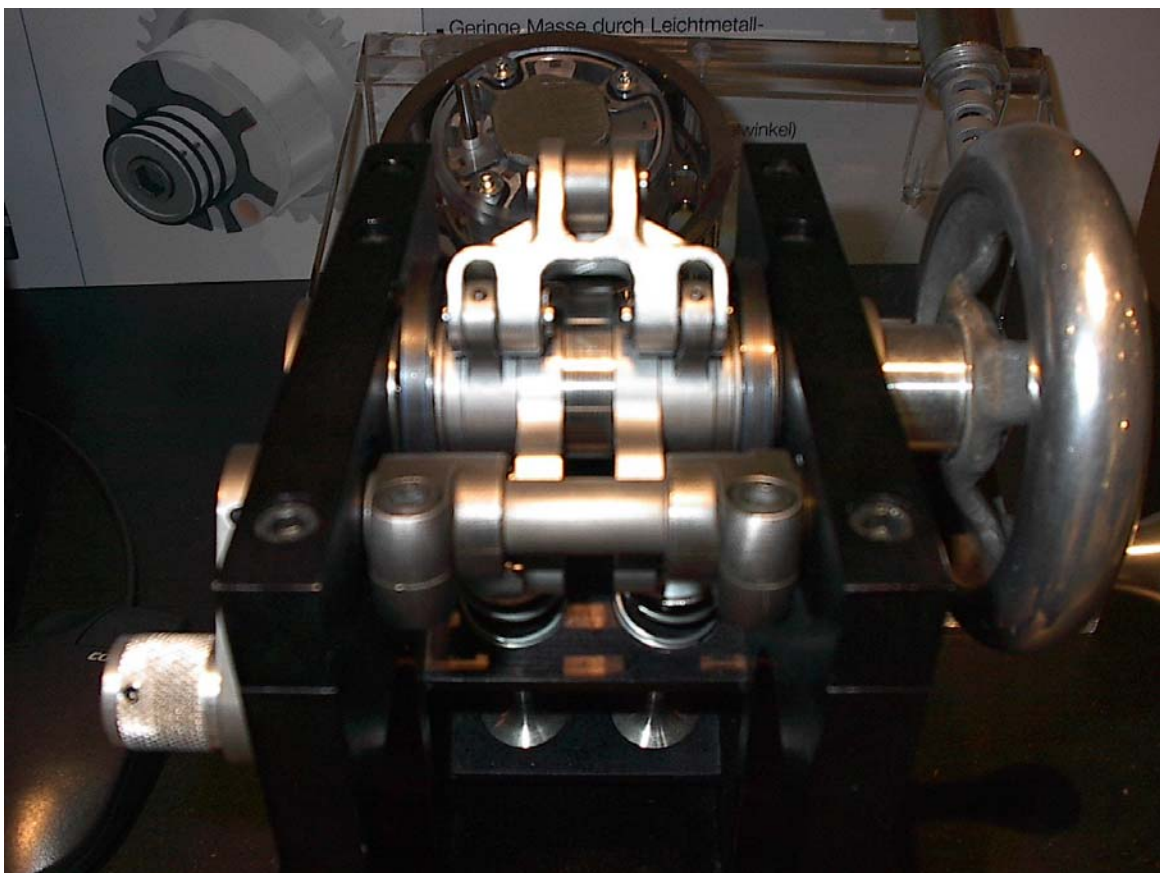


Bild 8: Ventilhubversteller der Fa. Delphi

- **Denso**

Der Stand der Fa. Denso wurde aus Zeitgründen nicht besucht.

- **Eaton**

Die Fa. Eaton stellte zwei Entwicklungen aus. Auf dem Stand war das Fotografieren nicht erlaubt. Zunächst ist ein Ventilabschaltetelement zur Zylinderdeaktivierung dargestellt. Das Element soll nach Auskunft am Stand für einen V8-Motor in USA in naher Zukunft in Serie gehen.

Der zweite Mechanismus stellt ein System zur Ventilhubvariation dar. Das Ausstellungsmodell funktionierte nicht. Unterlagen hierzu wurden angefordert. Wahrscheinlich war das System identisch mit dem ausgestellten auf der IAA 1999.

- **Honda**

Honda präsentiert ihre neue VTEC- Generation mit der Bezeichnung I-VTEC (intelligent VTEC). Erstmals am Honda Stream geht das System an einem 2,0 l Motor in Serie. Hierbei handelt es sich um eine bekannte VTEC Lösung, bei der zwischen zwei Stellungen der Ventilhub verändert werden kann und der Kombination mit einer stufenlosen Nockenwellenverstellung nach dem Flügelzellenprinzip leider existiert nur ein Foto aus den Unterlagen einer Messehostess, die nach intensiven Flirten die Aufnahme erlaubt hat.

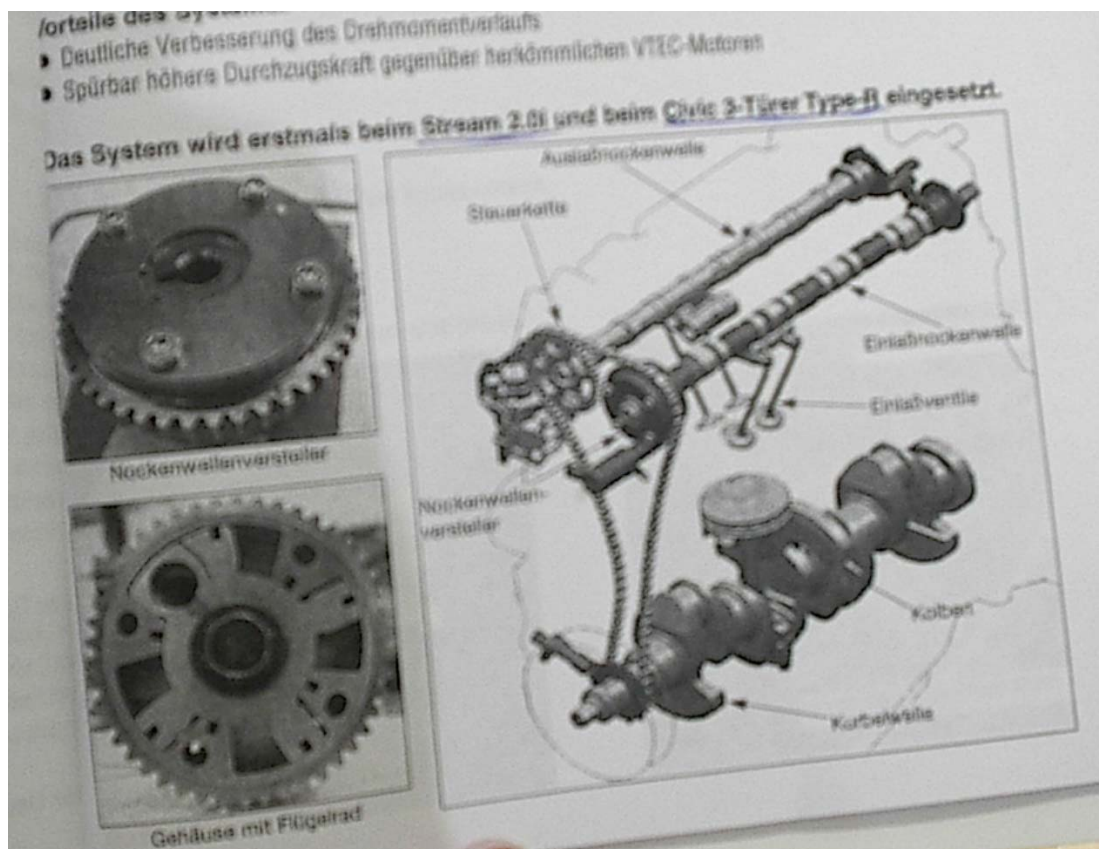


Bild 9: I-VTEC- System mit Nockenwellenversteller und Ventilkonturumschaltung der Fa. Honda

- **Hydraulik-Ring**

Die Fa. Hydraulik-Ring stellte auf Ihrem Stand die unterschiedlichsten Nockenwellenversteller nach dem Flügelzellenprinzip aus.

- **Meta Motoren- und Energietechnik GmbH**

Das Meta-System der Fa. Meta Motoren- und Energietechnik GmbH wurde an einem Gemeinschaftsstand verschiedener Firmen des Landes NRW präsentiert. Das System ist nicht in Serie

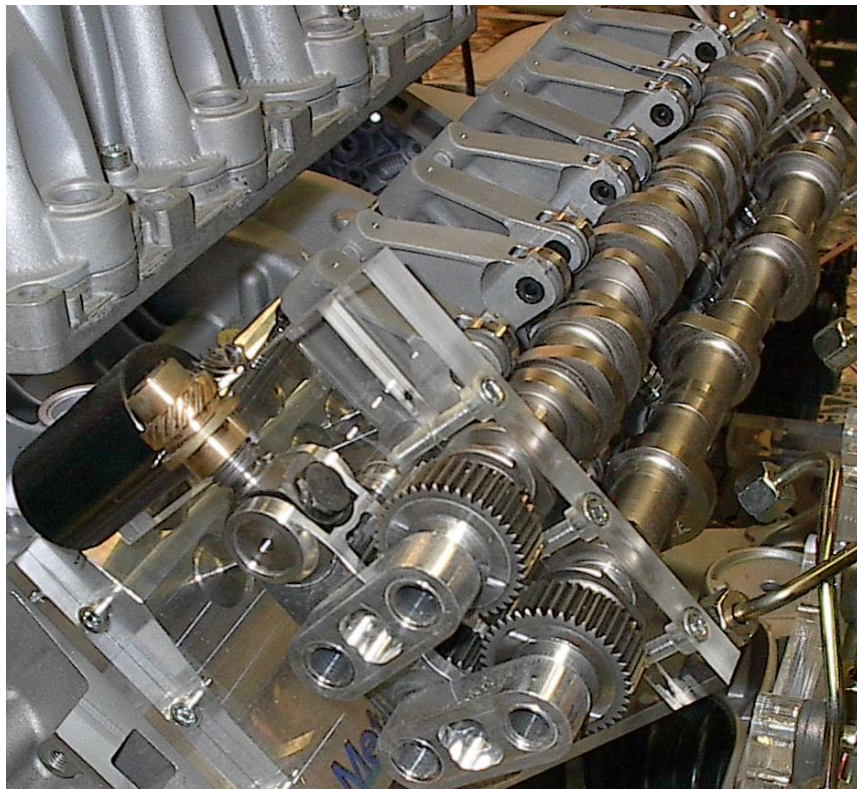


Bild 10: System der Fa. Meta Motoren- und Energietechnik GmbH



Bild 11: System der Fa. Meta Motoren- und Energietechnik GmbH

- Toyota

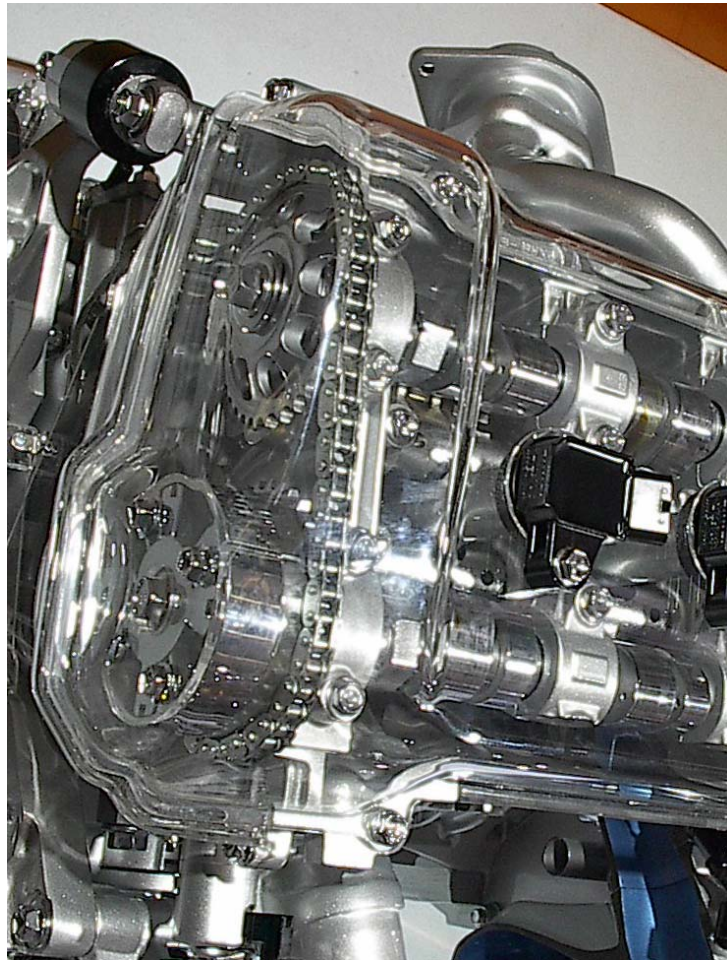
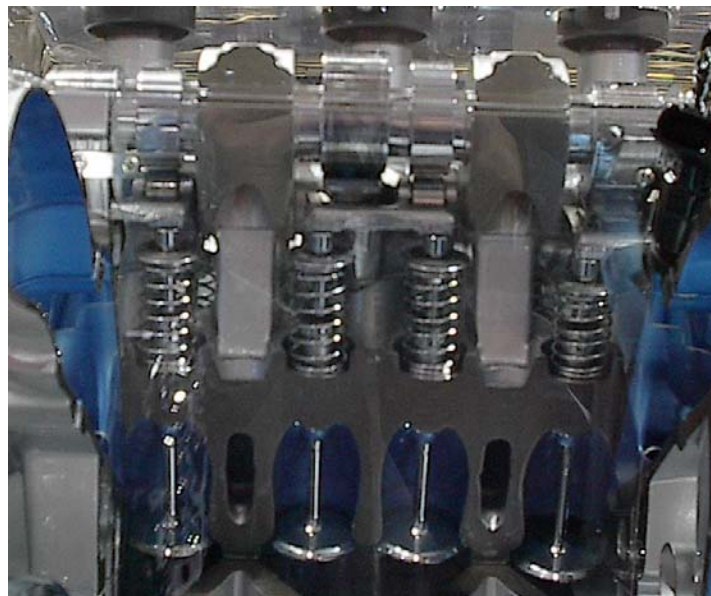


Bild 14: System VVTI-L der Fa. Toyota

Dieses System ermöglicht ähnlich wie bei der Fa. Honda die Variation des Ventilhubes in zwei Stellungen. Das System wird mit einem stufenlosen Nockenwellenversteller auf der Einlassventilseite kombiniert. Unterlagen zu diesem System vom Toyota Kundendienst sind vorhanden.



- **Bild 15:** System VVTI-L der Fa. Toyota



Bild 16: W8-Motor dert Fa. VW

Das **Bild 16** stellt die Nockenwellenversteller der Fa. Hydraulik-Ring an dem neuen W8-Motor dar.