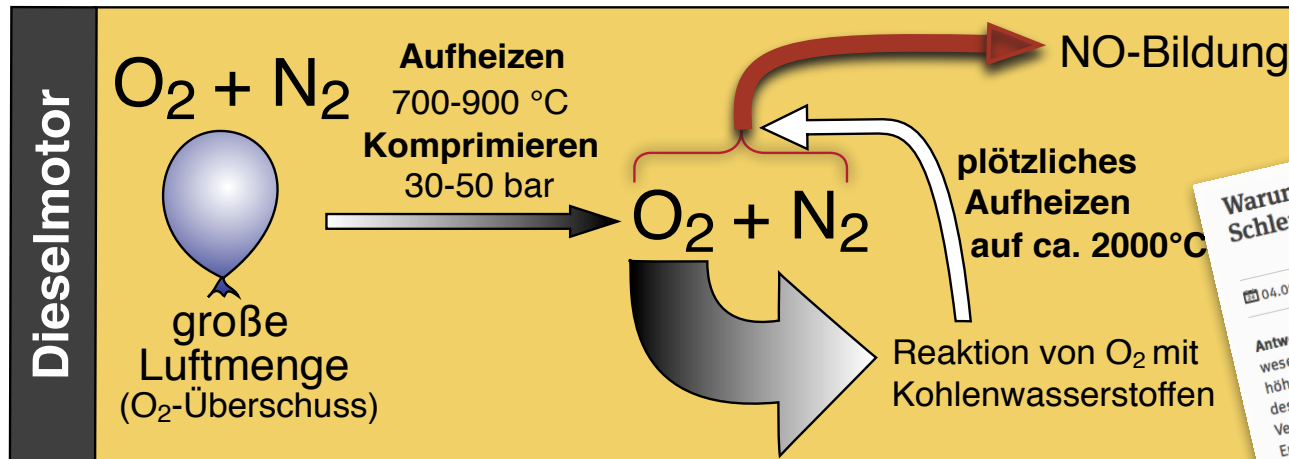
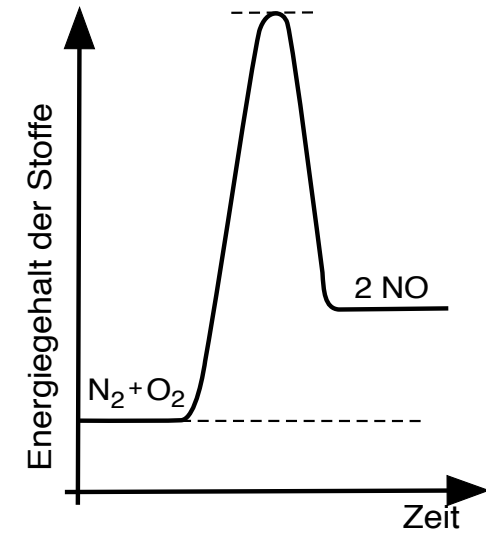
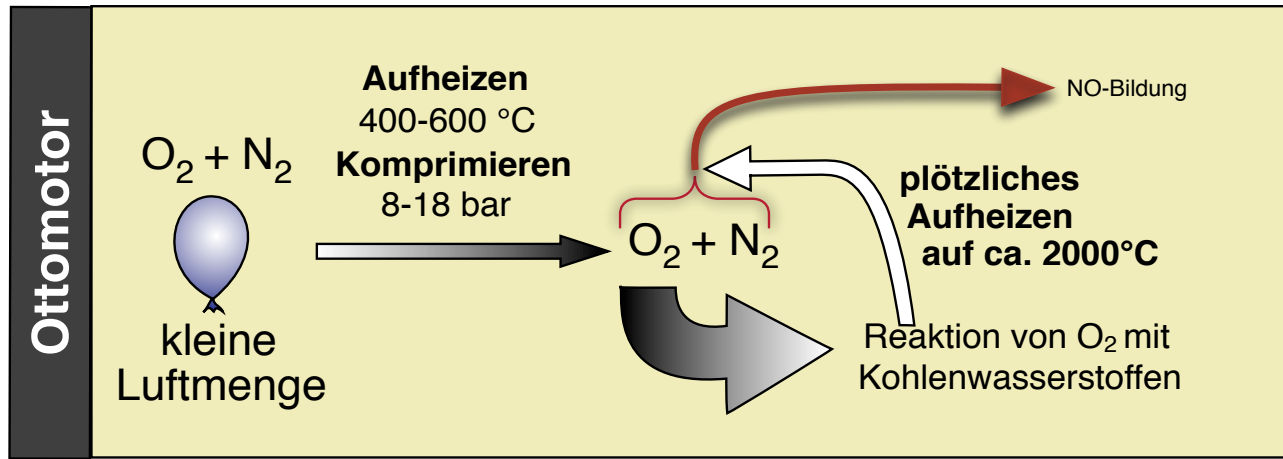
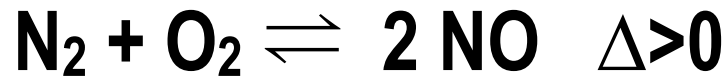


Gleichgewichtsreaktion im Zylinderraum



Warum sind Dieselmotoren „NOx- und NO2-Schleudern“?

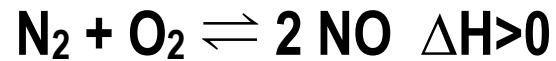
04.09.2013 ★ 326 mal als hilfreich bewertet

Antwort: Dieselmotoren erzeugen – bei Turboaufladung besonders stark – prozessbedingt wesentlich mehr NO_x als Ottomotoren. Der permanent hohe Luftüberschuss in der Flamme und höhere Verbrennungstemperaturen begünstigen die chemischen Reaktionen, die zur Oxidation des Luftstickstoffs führen. Hinzu kommt, dass aufgrund des höheren Luftanteils während der Verbrennung kein Dreilwegkatalysator wie beim Ottomotor eingesetzt werden kann. Um die Emissionen von Kohlenmonoxid (CO) und unverbrannten Kohlenwasserstoffen (HC) zu verringern und die vorgegebenen Grenzwerte sicher einzuhalten, wurden vorrangig bei Euro-2 und -3 Diesel-Pkw Oxidationskatalysatoren im Abgasstrang eingesetzt. Diese wandeln auch das im Motor primär entstandene NO (je nach Zusammensetzung des Katalysators unterschiedlich stark) in NO_2 um; der direkt emittierte NO_2 -Anteil steigt an.

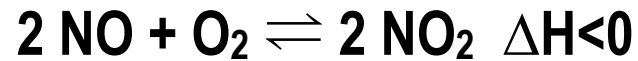
Gleichgewichte in Autoabgasen - Stickoxide

(ohne Katalysatorwirkung)

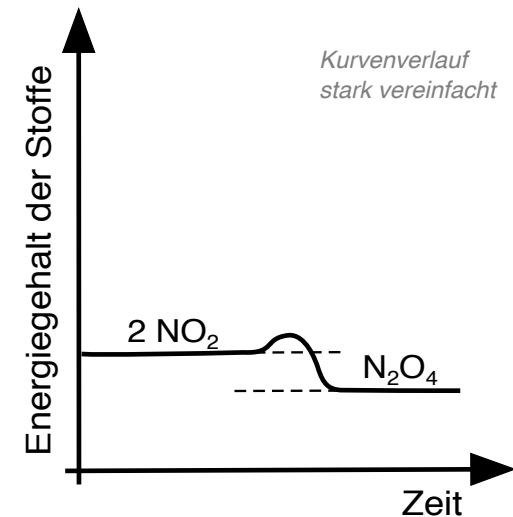
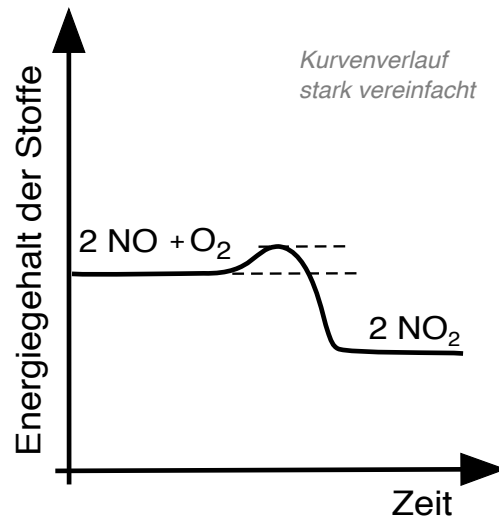
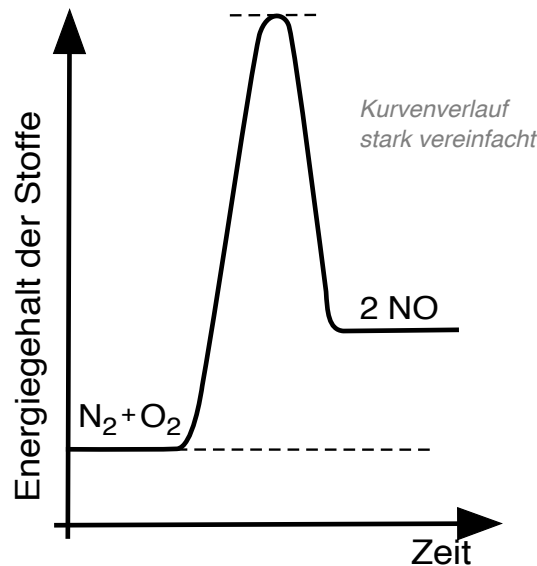
vorherrschende
Gleichgewichtsreaktion
im Zylinderraum



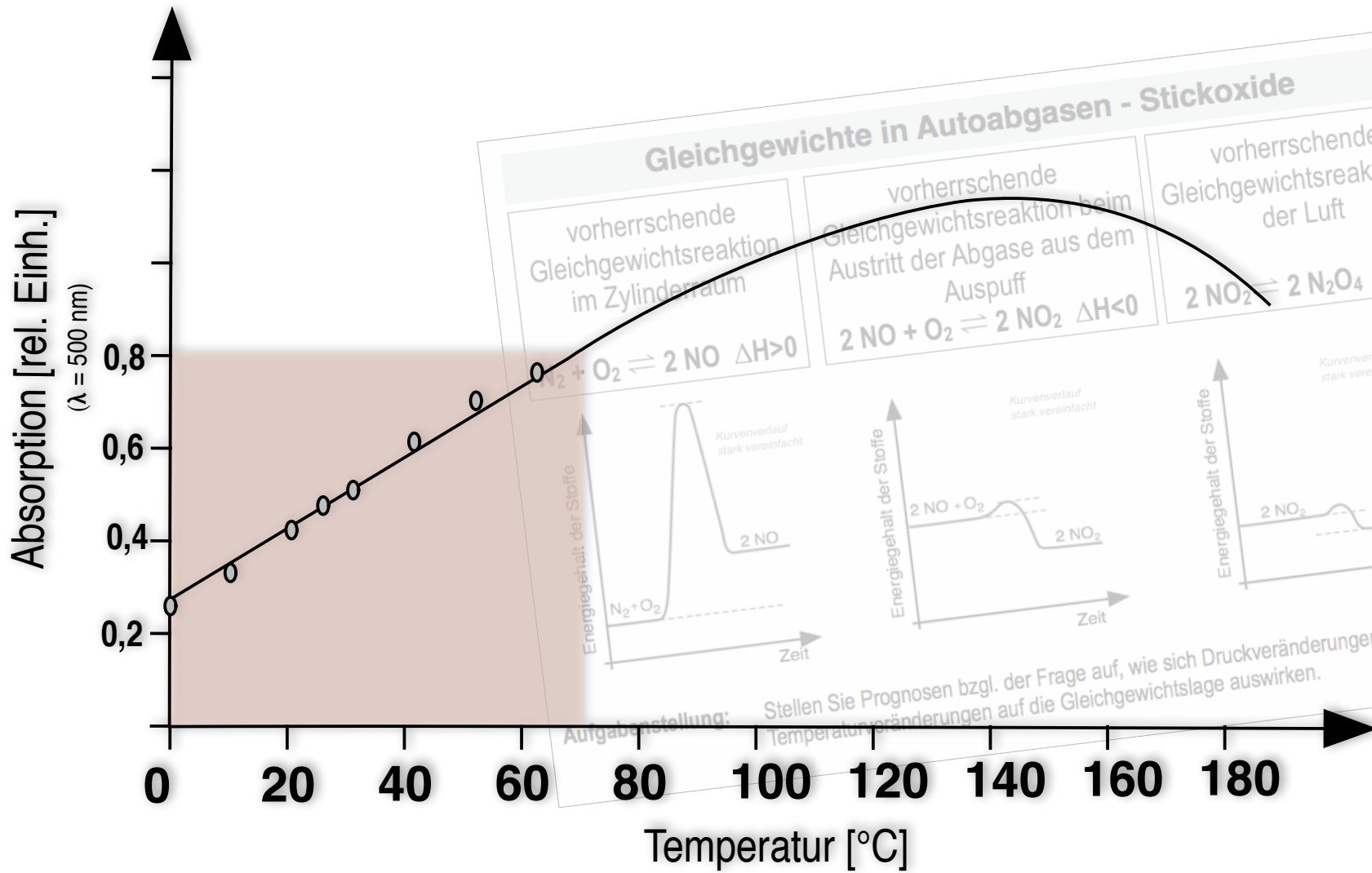
vorherrschende
Gleichgewichtsreaktion beim
Austritt der Abgase aus dem
Auspuff



vorherrschende
Gleichgewichtsreaktion in
der Luft

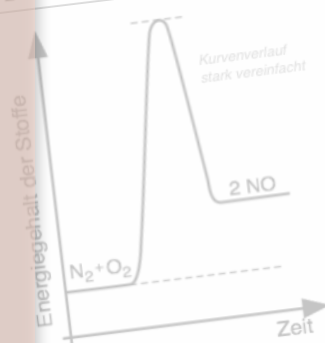


Aufgabenstellung: Stellen Sie Prognosen bzgl. der Frage auf, wie sich Druckveränderungen und Temperaturveränderungen auf die Gleichgewichtslage auswirken.

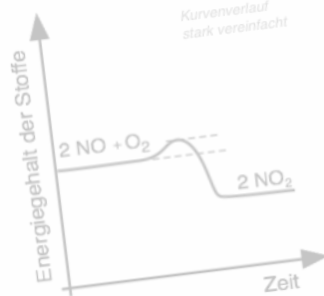


Gleichgewichte in Autoabgasen - Stickoxide

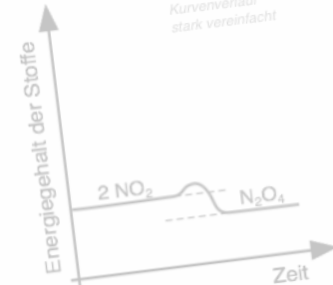
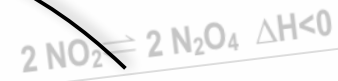
vorherrschende Gleichgewichtsreaktion im Zylinderraum



vorherrschende Gleichgewichtsreaktion beim Austritt der Abgase aus dem Auspuff



vorherrschende Gleichgewichtsreaktion in der Luft



Aufgabenstellung: Stellen Sie Prognosen bzgl. der Frage auf, wie sich Druckveränderungen und Temperaturveränderungen auf die Gleichgewichtslage auswirken.

