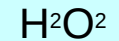
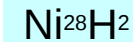


Handicapped Energy Turnaround stimulated through Mindset Barriers



Technology Innovation to resolve the Energy Crisis



Daniel Kellenberger, QM-Systems, Zurich, 9th Sept. 2012 (Rel. 01.01)

First Prototype Worldwide: QM HP Catalyst™

The QM HP Catalyst™ is a true Zero Emission Energy Module

The **QM HP Catalyst™** produces heat (steam at 100 - 130°C) with hydrogen peroxide (**H₂O₂**) as an ecological balance carrier through dissociation and **no** wastage.

The **100% environment friendly** production of energy is deployable for **heating systems and potentially decentralized power plants**. There is **no competitive** product available **worldwide**. Our **manufacturer** for **mass production** in Switzerland provides expertise with heating systems and specialised polymechanics since more than **30 years**.

The **QM HP Catalyst™** produces heat (steam at approx. 100°C) with hydrogen peroxide (H₂O₂). Due to the fact that **H₂O₂ does not produce waste**, the system is 100% environment friendly. The water like liquid simply **dissociates** and requires no waste disposal. Since this liquid has been applied for various purposes for many decades, it is **easy and cheap to acquire**.

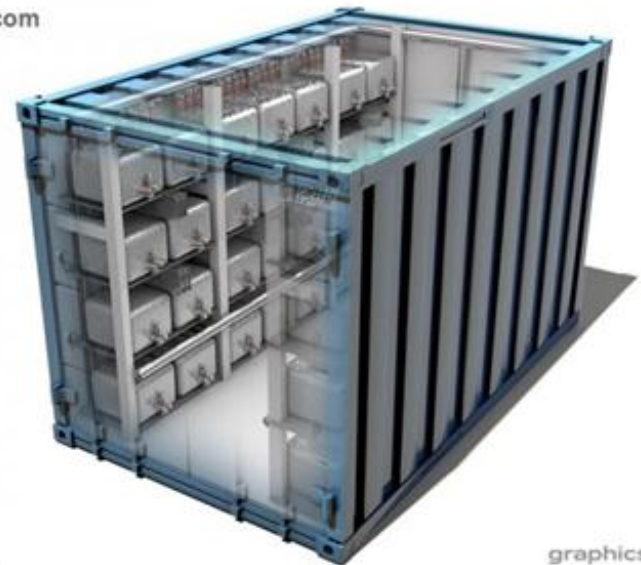


The QM E-Cat Ni28H2™ - Reactor represents an ideal Product for centralized and zero emission Energy

The power process is based on a **cold fusion**, for which reason no fossil emissions occur. Required for the reactor to deliver heat (approx. 600 °C) and/or power are **hydrogen and nickel**. During permanent operation (7/24), consumption of **nickel** is only **100 g** during **six months** (10 kW) at costs of only ~ € 10.

The QM E-Cat Ni28H2™ - Reactor equipped with **52 components** to produce **1 MW** (7/24) is available from Q1 2013 for ~ CHF 1`500`000 (excl. project costs, taxes and logistics).

ECAT.com



Pilot System and Prototype in Europe

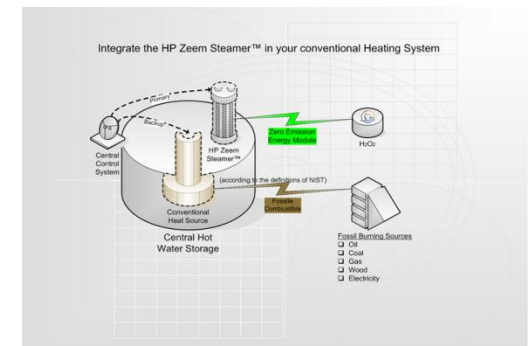
From autumn 2012, a pilot power plant can be visited with an output temperature of approx. 600 °C. A one day trip from Zuerich to Bologna (~ 400 km, 5 hours drive) can be arranged with QM-Systems. Alternatively, a fully managed project can be offered by QM-Systems.

QM E-Cat Ni28H2™



Since autumn 2009, a prototype can be visited with an output temperature of approx. 100 °C. A demo within Switzerland or a fully managed project can be organized by QM-Systems.

QM HP Catalyst™





Schlimmstes Szenario einer aktuellen Studie zur Luftverschmutzung vom Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz (Quelle: Tages-Anzeiger 03.08.2012; 1/3)

Ohne strenge Massnahmen in der Lufthygiene und einen deutlichen technologischen Fortschritt sieht die Zukunft in asiatischen Staaten nicht rosig aus.

Die Luftverschmutzung in Ostasien, insbesondere durch **Stickoxide, Schwefeldioxid und Feinstaub**, wird bis zum Jahr 2050 mindestens doppelt so stark sein. In der arabischen Golfregion steigen namentlich die **Ozonwerte** massiv an.

Forscher haben erstmals jene fünf Luftschadstoffe weltweit untersucht, die nach dem Stand der Wissenschaft besonders gesundheitsschädlich sind: **Feinstaub**, der kleiner ist als 2,5 Mikrometer (Tausendstel Millimeter) und bei der unvollständigen Verbrennung von fossilen Treib- und Brennstoffen entsteht. Stickoxide sind ebenfalls ein Verbrennungsprodukt und gelangen zu einem grossen Teil über Abgase in die Luft. Das Reizgas Ozon entsteht an sonnigen Tagen aus Stickoxiden und Kohlenwasserstoffen. Schwefeldioxid und **Kohlenmonoxid** entstehen ebenfalls aus **Verbrennungsprozessen**.

Die Forscher haben in ihrer Untersuchung allerdings den schlimmsten Fall aller Szenarien angeschaut: Sie gingen davon aus, dass bis zum Jahr 2050 global **keine Fortschritte** in der Lufthygiene gemacht würden.

Auch wenn in den vergangenen sieben Jahren in China und Indien einiges in den Umwelt- und Klimaschutz investiert wurde, glaubt Andrea Pozzer dennoch, dass die Worst-Case-Annahme durchaus realistisch sei. «In Wirklichkeit ist international trotzdem nicht viel passiert», sagt er. Die Entwicklung in diesen Staaten, so Pozzer, sei vergleichbar mit London im 19. Jahrhundert. Die britische Hauptstadt erstickte damals durch die Industrialisierung und das Bevölkerungswachstum im Smog.



Schlimmstes Szenario einer aktuellen Studie zur Luftverschmutzung vom Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz (Quelle: Tages-Anzeiger 03.08.2012; 2/3)

Der Energiekonsum wird zwar gegenüber der Wirtschaftsleistung relativ abnehmen; trotzdem wird das globale Wirtschaftswachstum den **Energieverbrauch** bis 2050 um **75 Prozent** ansteigen lassen.

Weiter darf man laut Modellrechnungen davon ausgehen, dass ohne Fortschritt der Anteil der fossilen Energien am Brenn- und Treibstoffmix in den nächsten **zwanzig Jahren** immer noch bei 75 Prozent sein wird.

Auch in der **Landwirtschaft** werden namentlich die **Stickstoffemissionen** künftig ohne Gegensteuer deutlich ansteigen. Agrarforscher schätzen eine Steigerung der weltweiten Produktion bis 2050 um mehr als **50 Prozent**, damit die für dann prognostizierten neun Milliarden Menschen auch wirklich ernährt werden können.

Der Druck des Bevölkerungswachstums lässt sich in der neuen Studie eindrücklich mit einem **länderspezifischen Verschmutzungsindex** darstellen.

Staaten wie China, Bangladesh und Indien liegen bis zum **dreifachen Wert** über dem globalen Schnitt.

Die Luftqualität wird sich derart verschlechtern, dass der **weltweite Index** in den nächsten **50 Jahren** mit den Verhältnissen in **Ostasien vergleichbar** ist.

Schlimmstes Szenario einer aktuellen Studie zur Luftverschmutzung vom Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz (Quelle: Tages-Anzeiger 03.08.2012; 3/3)

Aber **auch Europa** würde nach diesen Modellen trotz relativ strengen Auflagen an Luftqualität verlieren. Vor allem die **Stickoxidkonzentration** wird ohne weitere Gesetzesverschärfungen ansteigen.

Und auch wenn die Luftverschmutzung vielfach regional festgestellt wird, kann sie doch **globale Ausmasse** erreichen.

«Durch die weltweite **atmosphärische Zirkulation** der Luftschadstoffe besteht die Gefahr, dass die Luftqualität in Europa verschlechtert wird», sagt Stefan Reimann von der Abteilung Luftfremdstoffe der Empa in Dübendorf.



Human Mindset Issue

Experience since 2004 with investors, manufacturers and customers

Environment protection is always a sheer marketing instrument so far. Whenever a pragmatic project or budget plan is discussed in management meetings, the excuses to **not** go forward present the same pattern every time: *no time, no budget, other focus, protection of old technologies, political issues, internal conflicts, uncertainty etc.*

Result: The current energy crisis is a man made issue, which could be resolved very quickly with technology innovation.



Please contact us for questions:
dkellenberger@qm-systems.ch

QM-Systems
Dr. Daniel Kellenberger
Senior Technology Consultant
Managing Partner
Usseramstrasse 22
CH-8309 Nürensdorf
Tel.: +41 (0) 44 837 02 10
Mob.: +41 (0) 76 399 11 14
Fax.: +41 (0) 44 837 24 63
WEB: www.qm-systems.ch



Thank You!
**Thank you for your support to
preserve a clean environment!**



QM-Systems
Dr. Daniel Kellenberger
Senior Technology Consultant
Managing Partner
Usseramtstrasse 22
CH-8309 Nürensdorf
Tel.: +41 (0) 44 837 02 10
Mob.: +41 (0) 76 399 11 14
Fax: +41 (0) 44 837 24 63
Web: www.qm-systems.ch

Please contact us for questions:
dkellenberger@qm-systems.ch