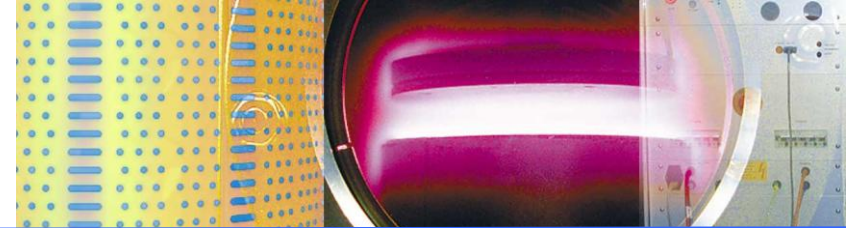




Dank Technologievermittlung und öffentlicher Förderung ist erfolgreiche Energieforschung auch für KMU möglich.

Beispiel: **Biral AG** 3110 Münsingen



Biral MC 10 Innovationsprojekt



Teilnehmer am Projekt

- Auslöser = Bundesamt für Energie
 - Verschiedene Pumpenhersteller CH
 - Weiterführung durch Biral im Alleingang
-
- Biral ist der Innovator der Permanentmagnettechnik für Heizungspumpen



Ausgangslage:

Anregung vom BFU, zum Bau einer Nassläufer-
Energiesparpumpe (Heizungsumwälzpumpe)
durch CH Hersteller in
Permanentmagnetmotortechnik.



Es fehlten:

- Berechnungsgrundlagen für den Motor
- Elektron. Ansteuerung für den Motor
- Wicklungstechnologie und Maschineneinrichtungen für die Herstellung vom Stator
- Herstellmöglichkeiten für den Permanentmagnetrotor



Was vorhanden war:

- Hervorragende Erfahrung in der Pumpenhydraulik
- Kompetenter Hersteller von Nassläufermotoren (eigene Motorenfabrik RCB in Beinwil a/See)



Durch die Technologievermittlung wurden folgende Partner gefunden:

- EPFL Lausanne für Permanentmagnetmotor
- Fachhochschule Biel für Spezialelektronik
- Fa. Maxon Sachseln für Motorwicklung
- Fa. Neodyn D für Permanentmagnetrotor



- Fachhochschule Bern für Marktuntersuchung:
Ist eine Strategie von Unten möglich?

Das Projekt wurde gefördert durch:

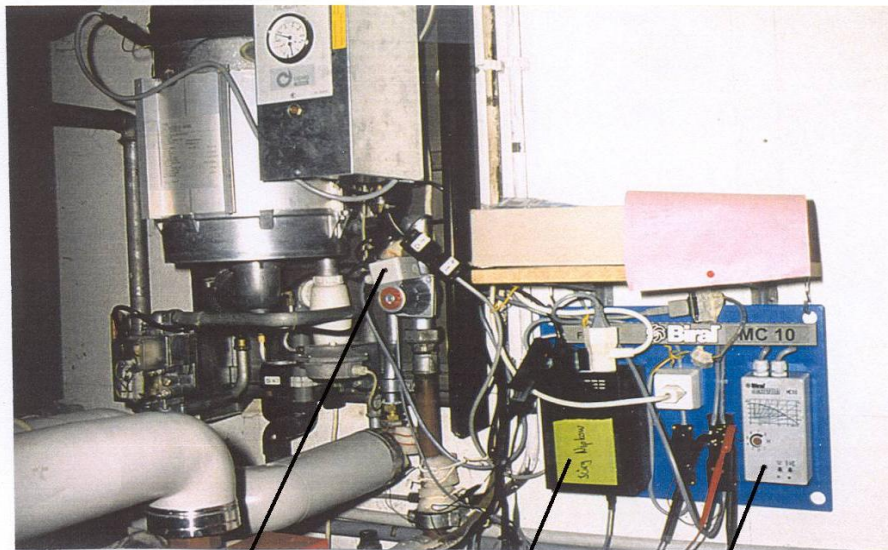
- Bundesamt für Energie
- Wirtschaftshilfe des Kanton Bern
- Kanton Solothurn
- Kanton Basel Stadt



Auflage vom BFU und der Wirtschaftsförderung:
Langzeitversuch mit Hochwirkungsgradpumpen in
20 Anlagen.



Für Felderprobung werden 20 Pumpen (Handmuster) gebaut: Anlagen aus Felderprobung

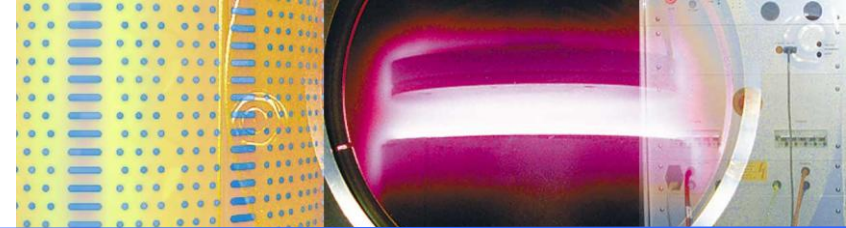


Klein-
Umwälzpumpe

Messmodul

Steuerelektronik zu
Kleinumwälzpumpe

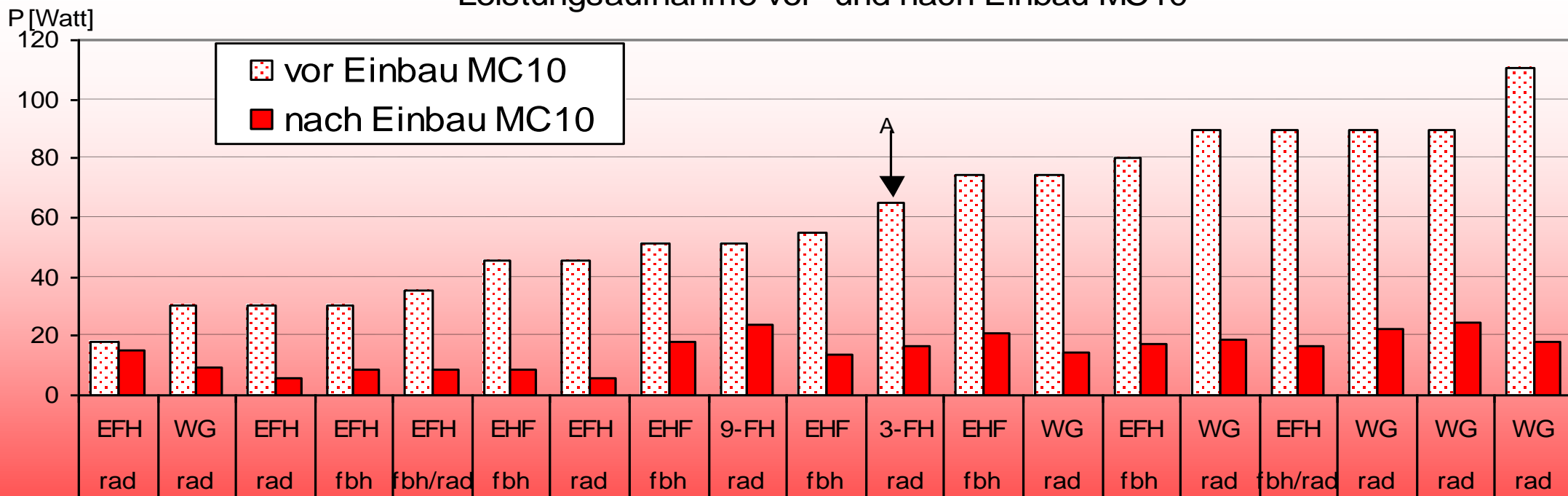




Ergebnisse der Felderprobung:

- Alle Anlagen funktionierten einwandfrei
- Es wurde keine Abstimmung der Anlagen vorgenommen
- Die Pumpenleistung ist wesentlich kleiner als bei den vorhandenen Pumpen.
- Gesamte Heizungsregelung funktioniert teilweise besser.

Leistungsaufnahme vor- und nach Einbau MC10



EFH: Einfamilienhaus
rad: Radiatorheizung

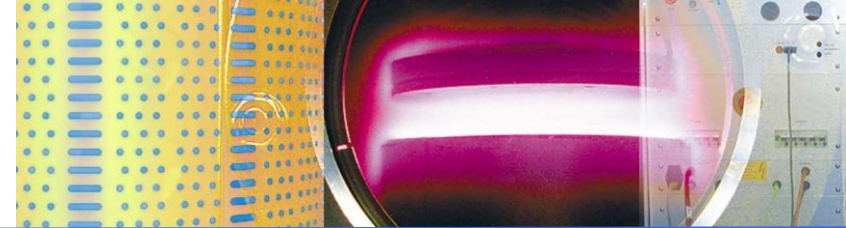
WG: Wohnung (Etagenheizung)
fbh: Fussbodenheizung

3-FH/9-FH: Mehrfamilienhaus



Wohnhaus, Hamburg Langenfelde mit 24 Wohneinheiten





MC 10 Pumpe in Heizzentrale MFH Hamburg Langenfelde



Praxis – Erfahrung:

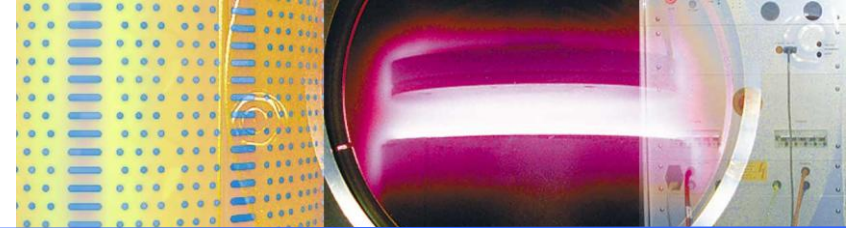
Alte Pumpe

Stromverbrauch = 450 W

MC 10 Pumpe

Stromverbrauch = 20 bis 24 W

= ~ 1 Watt pro Wohneinheit



Durch die Anregung von J. Nipkov vom Büro Arena, wurde zusätzlich in einer Umfrage über Hilfsenergie, von „econcept“ ermittelt, ob die Betreiber bereit sind, für energieeffiziente Produkte einen sich rechnenden Mehrpreis zu bezahlen. Das Resultat war ernüchternd!



Schwierigkeiten:

- Durch ein 3 Wochen zu frühes Veröffentlichens der neuen Technologie durch eine Öffentliche Stelle, konnte die Innovation durch Biral nicht mehr patentiert werden.
- Die grossen Hersteller aus dem Ausland haben die neue Technologie kopiert und sich zum Teil als Innovator ausgegeben.

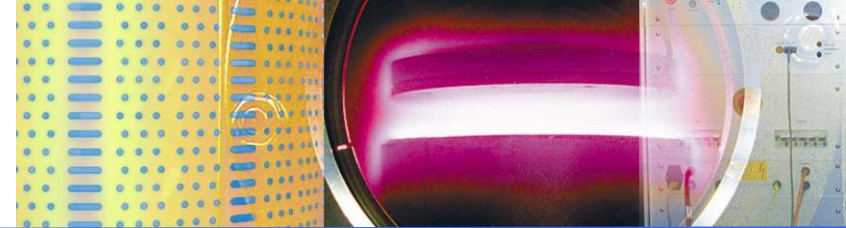


- Die Nachfrage im Markt für die viel besseren, aber teureren Hochleistungspumpen, war aufgrund der geringen Energiepreise zu klein.
- Die angedachte Substitutionsstrategie (Ersatz von Asynchron- zu Synchronmotoren), musste daher durch eine teure Marktentwicklungs-Strategie ersetzt werden.

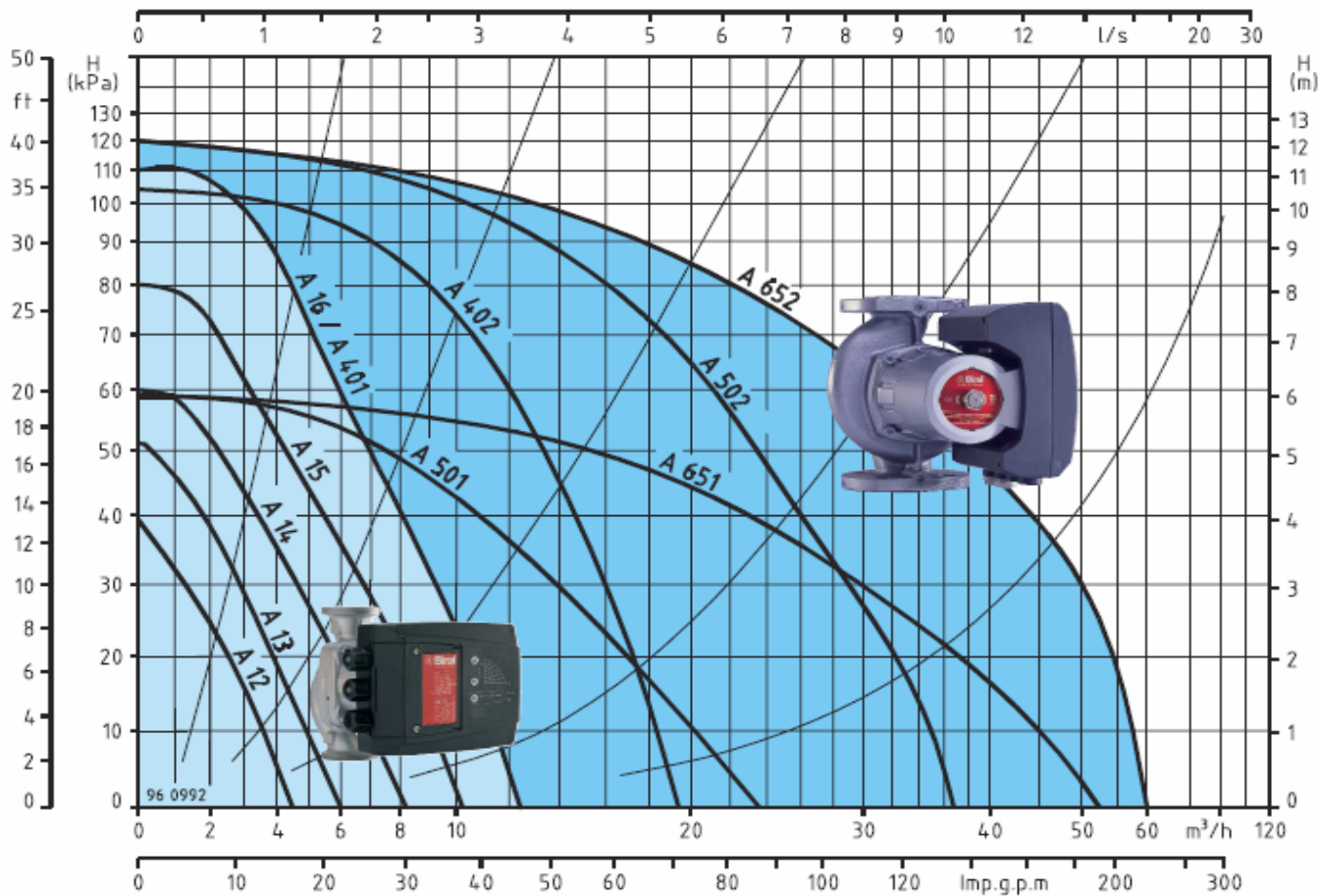
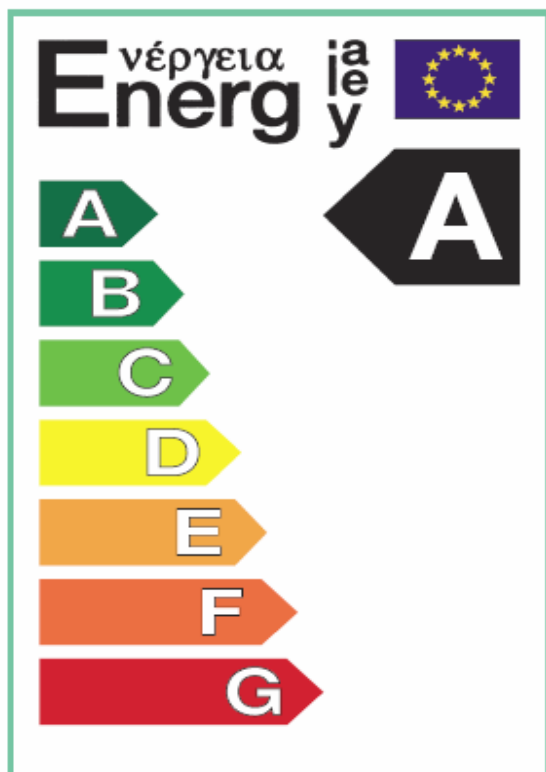


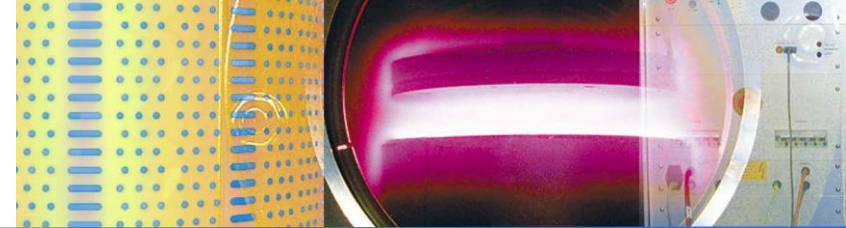
Positive Auswirkungen:

- Die wichtigsten Hersteller aus Europa, haben sich zusammengeschlossen und unter „EUROPUMP“, ein Energielabel entwickelt.
- Nur Pumpen mit Permanentmotortechnik erfüllen im Moment das Energie A-Label
- Der Markt für Hochleistungsumwälzpumpen ist zwischenzeitlich stark wachsend.



Biral verfügt über ein komplettes Sortiment der Mini-Energie-Pumpen (Energielevel A)





Positive Nebeneffekte die sich ergeben haben:


- Die Biral Mitarbeiter haben verstanden, dass man in Kooperationen mehr erreichen kann.
- Mit mehreren Partnerfirmen hat man in kurzer Zeit und mit weniger finanziellem Aufwand gemeinsam modulare Systemlösungen wie „Multitherm“, Solarstationen, usw. entwickelt.



test

Heizungspumpe

Heizungspumpen halten den Kreislauf der Heizung in Gang. Deshalb verbrauchen Heizungen nicht nur Öl oder Gas, sondern auch Strom. Die Stiftung Stromtest hat neun Heizungspumpen geprüft. Die Testkriterien waren Energieeffizienz, Handhabung und recyclinggerechte Konstruktion.



«Sehr gut»: Das Schweizer Produkt Biral, Typ A 12-1

Drei Pumpen sind sehr sparsam und erhielten ein «sehr gut». Sie sind auch in der Schweiz erhältlich.

- Grundfos Alpha Pro 25-40 180 (Fr. 731.-)
- Wilo Stratos Eco 25/1-3 (Name in der Schweiz: EMB Eco-Star 25/1-3, Fr. 736.-)
- Biral Typ A 12-1 (Fr. 745.-)

Quelle: «Test», Ausgabe 9/2007, für Fr. 8.- am Kiosk

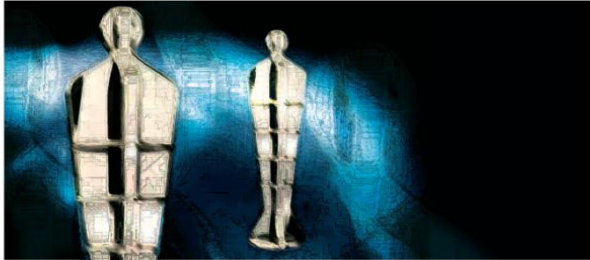




Wuppertaler Energie- und Umweltpreis 2000

veranstaltet vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

CASH | ARBEIT-
GEBER
AWARD
GfK Trustmark AG | 2008



1. Rang

Biral AG

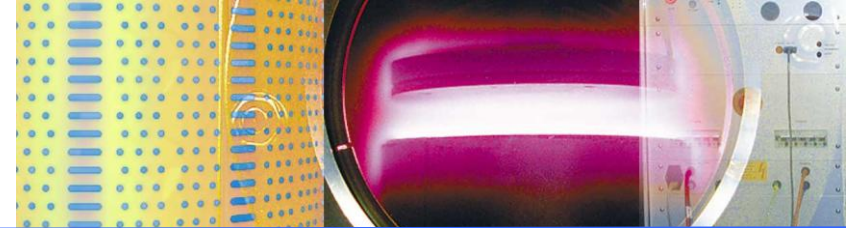


CASH | ARBEITGEBER
AWARD
GfK Trustmark AG | 2007

ESPRIX 2002 / 2009



Biral gewinnt den auf den EFQM Modell basierenden ESPRIX 2002 Preis und den ESPRIX-Award 2009 für nachhaltige Unternehmensführung und für geschäftliche Spitzenleistungen.



Fazit:

- Durch Technologievermittlung, sinnvolle Unterstützung durch die Öffentliche Hand und geschickt organisierte Kooperationen, sind die flexiblen KMU in der Lage, richtungsweisende Technologien zu entwickeln und zu etablieren.
- Es müssen im Projekt jedoch alle wichtigen Kriterien richtig vernetzt werden.



Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.