

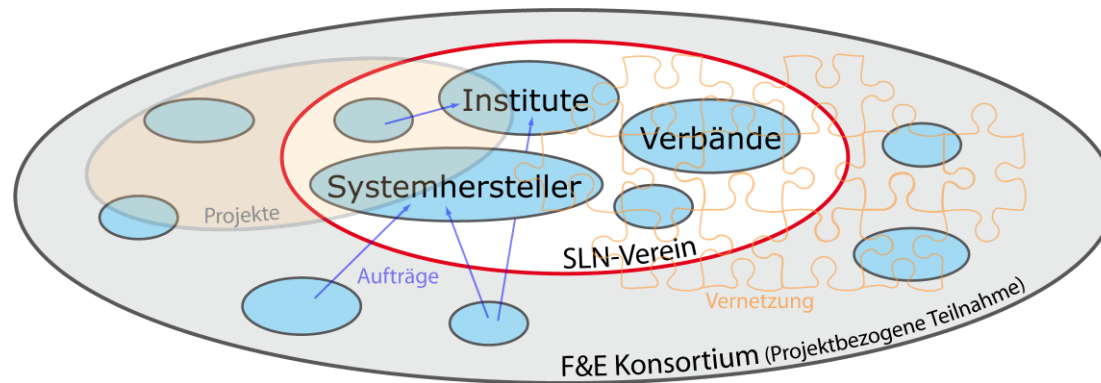
# Kann der Faserlaser schon alles?

Dr. Christoph Harder  
swisslaser.net

Bern, 16.04.08.

# What (who) is the Swisslaser Net

- Founded in 2006 as association
- Well networked:
  - 30+ members (Research Institutes, SMU and big companies)
  - Nationally supported through CTI (innovation promotion agency within Federal Office for Professional Education and Technology)
  - Internationally networked: Europe: EPIC, Photonics21, USA: OIDA
- Goal:
  - Innovation through enabling network activities between research institutes and industry
  - Increase revenue and profits for institutes and companies



**SWISSLASER**  **NET**

# Swisslaser Members

**Berner Fachhochschule - Technik und Informatik**  
**Berner Fachhochschule**  
 Technik und Informatik

**Optik-Photonik**  
**Laser Surface Engineering**

**Boskham (Switzerland) AG**  
**Boskham**

**Bystronic Laser AG**  
**Bystronic**

**CSEM Alpnach**  
**csem**

**DYN EOS AG**  
 Dynamic-Etching Optical Solutions

**École Polytechnique Fédérale de Lausanne**  
**EPFL**  
 École Polytechnique Fédérale de Lausanne

**Eidgenössische Technische Hochschule Zürich**  
**ETH**  
 Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
 Swiss Federal Institute of Technology Zürich

**Engineering für Mikrotechnologie + Antriebstechnik GmbH**  
**IWF**

**Exalos AG**  
**EXALOS**  
 The bright light source company

**Fachhochschule Nordwestschweiz Hochschule für Technik**  
**n|w**

**Fachhochschule St. Gallen - Hochschule für Angewandte Wissenschaften**  
**FHS St.Gallen**  
 Hochschule für Angewandte Wissenschaften

**FISBA OPTIK AG**  
**FISBA OPTIK**

**GMP SA**  
**GMP**

**Gratec Produkte GmbH**  
**GRATEC**

**Heute Ernte (Spartanische de Suisse) (Suisse) - Heute Ernte (Suisse)**  
**Hes-50**  
 Heute Ernte (Spartanische de Suisse) (Suisse) - Heute Ernte (Suisse)

**Inspire AG**  
**inspire**  
 All to inspire your business  
 inspire and transform

**Leister-Projekt Technologies**  
**LEISTER**

**Lasing AG**  
**LASAG**  
 INDUSTRIAL-LASERS

**MDC Max Daetwyler AG**  
**Daetwyler**  
 SOLUTIONS FOR THE PRINTING INDUSTRY

**NCCR Quantum Photonics**  
**qp**

**Creative GmbH**  
**onefive**

**IPPE**

**rpD**

**IMA**

**OptETH**  
**optETH**

**Paul Scherrer Institut**  
**PSI**

**Schweizerischer Verein für Schweisstechnik**  
**SVS X ASS**

**Sulzer Innotec**  
**Sulzer Innotec**

**Synova SA**  
**SYNOVA**

**Time-Bandwidth Products AG**  
**Time-Bandwidth Products**

**TRUMPF**

**Trumpf Laser Marking Systems AG**  
**TRUMPF**

**Universität Bern**  
**UF**

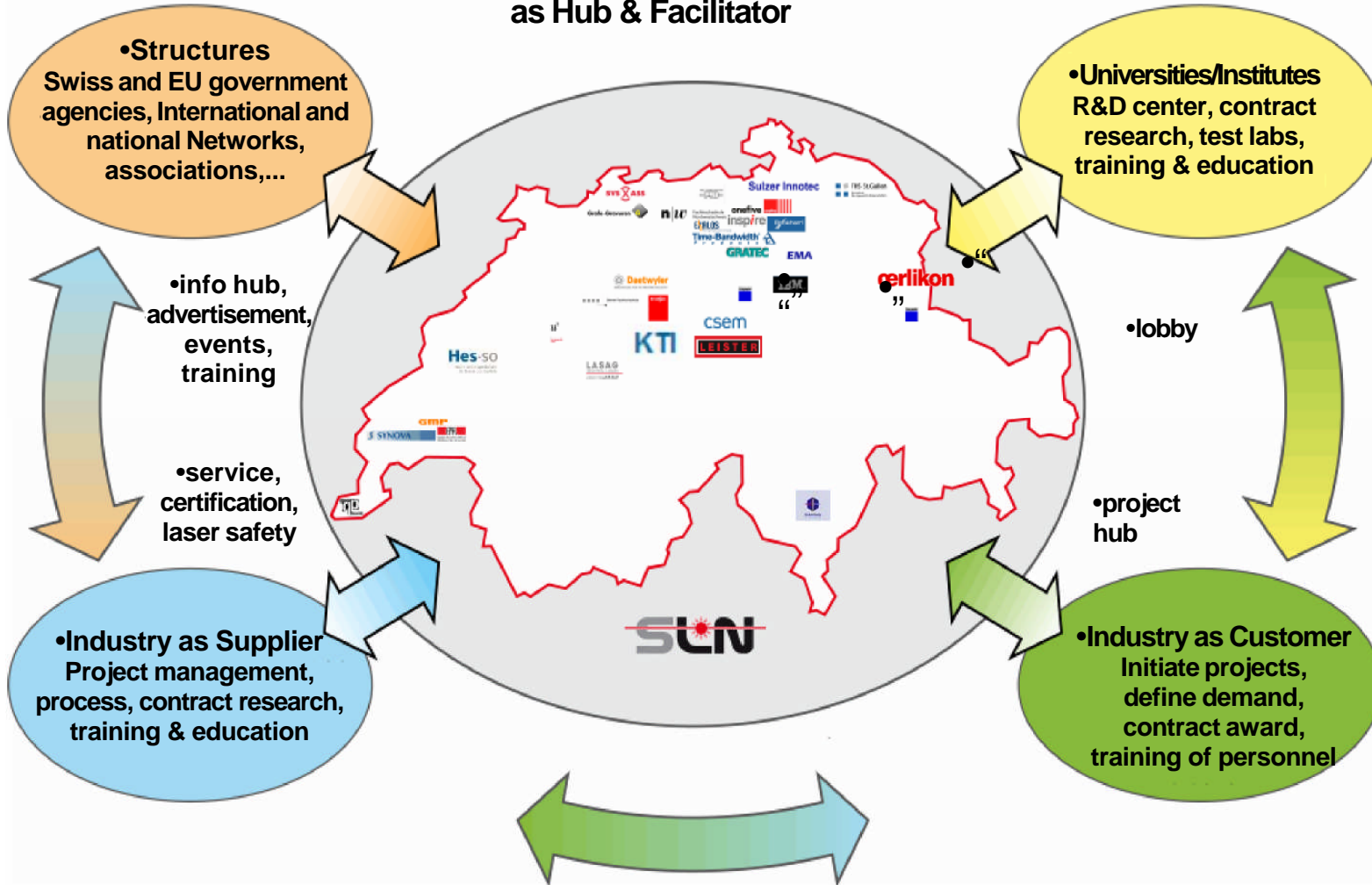
**Materials Group**

**ILR LASER PHYSICS**

**SWISSLASER  NET**

# SWISSLASER NET

as Hub & Facilitator



„talks“

# Swisslaser.net: Support for Innovation

- Informationhub: [www.swisslaser.net](http://www.swisslaser.net)
- Meetings for networking & generation of projects
  - Today: Fiberlaser in Bern
  - June 5: “Usinage Laser” in Lausanne
    - EPMT (Professional Microtechnology Environment)
  - June 25: “Organic Photonic” in Basel
  - August 28: “Materialbearbeitung mit ultrakurzen Pulsen“ in Burgdorf
- CTI projects
  - Support to submit and execute CTI(KTI) projects
    - Matching fund for research at institute for industry/institute research programs
    - Bottoms up: Submission any time on any project
  - Transferkolleg: Deadline July 31, 2008
    - One page project proposal by July 31, 2008
    - Accepted projects get 16'000CHF to spend on preparing submission of CTI proposal
    - Special program this year for “Industrial Photonics”

# Swiss Photonic Industry:

Market	Power Photonics Sources&Processing		Sensing	Telco Dataco Active&Passive		Lighting	Photo voltaic
Submarket	Beam Tool Cutting Welding Printing	Marking Medical	Basic Visible IR 3d TOF	Activ	Passive	Processing- Equipment Raw Material	Processing- Equipment
Companies	Bookham Bystronic Daetwyler Fisba Lasag Leister Oerlikon One-Five	Silitec Synova Laser Auto. Tm-Bndwth Trumpf WZW	Alpes Beam Express Bookham Colibrys Exalos Mesa	Bookham Albis Diamond Fischer Huber& Suhner Id quant.	Lemo IBM	Ciba Ilford (Marley) Oerlikon	Meyer- Burger Oerlikon
Institutes	Inspire UniBern hti Burgdorf Fhsg ST.G	EPFL UniGenf ETH	CSEM EPFL ETH	CSEM ETH	EPFL UniGenf	EMPA CSEM ETH EPFL	EMPA ETH CSEM EPFL

# Kann der Faserlaser schon alles?

Schweizer Tradition als Werkzeugmaschinenhersteller:

**Faserlaser als Strahlwerkzeug: Schneiden, verbinden, auftragen**

1. Strahlqualität und Leistung: ☺
2. Kosten: ☹ (CO<sub>2</sub>)
3. Interaktion: ☹(Eximer, CO<sub>2</sub>)
  - Wellenlänge.
    - Fasergrenzen im UV und IR?
4. Pulse: ☹ (Disk, Rod)
  - Dauer und Energie (fs, 100W): ☹ ? ☺ ?
    - Energiespeicher? Dispersion? Nichtlinearitäten (streck/compression)?
5. Robustheit ☹: (alle Laser)
  - MOPA inherente Sensitivität auf Reflektion.
    - Isolatoren?
6. Andere Charakteristiken?