

Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik
an der Universität Hannover
Wilhelm-Busch-Str. 18
D-30167 Hannover

Hrsg.: Manfred Fülbier
Walter Pirk

Technologie-Monitoring „Informations- und Kommunikationstechnik“

Markus Kramer (Sprecher) Ingo Neumann	Open Source
Reinhard Friedrich Jürgen Schüler	Digitale Signatur
Klaus Buskohl	Das Internet sicherer nutzen
Dirk Schoppenhauer	Fernwartung/Fernüberwachung/Wartung
Ralph Schneider	Datensicherung/Datensicherheit



Wissens- und Technologietransfer an den Berufsbildungsstätten des Handwerks

Internet: www.hpi-hannover.de/tt-netzwerk

Technologie: Open Source Betriebssysteme (z.B. Linux) und Office Anwendungen
Technologiepate: Ingo Neumann, Markus Kramer

Entwicklungstrend/Kernaussagen:

Viele Betriebe und Behörden in Deutschland setzen aus Kosten- und Sicherheitsgründen bereits auf Linux mit/oder Open Source Anwendungen (Open Office). In Zukunft werden Betriebe aus Kostengründen verstärkt auf kostenlose Open Source Produkte setzen.

Die Marktforscher bei [Soreon](#) wollen herausgefunden haben, dass deutsche Unternehmen durch den Einsatz von Open-Source-Software massiv sparen können. In der Studie wurde die TCO (*Total Cost of Operations*) herkömmlicher Anwendungen denen von Open-Source-Produkten gegenüber gestellt. Vor allem Großunternehmen könnten ihre Betriebskosten durch Open-Source-Software bei Office-Produkten um 20 Prozent, bei Content-Management-Systemen um 25 Prozent und bei Servern um 30 Prozent senken.

Die Einsparungen würden in erster Linie auf dem Wegfall von Lizenzgebühren beruhen. Die Einführungskosten lägen bei den Open-Source-Produkte zwar etwas höher als bei proprietärer Software, der eigentliche Betrieb sei aber entweder genauso teuer oder etwas günstiger als bei den proprietären Pendanten. Die Einsparungseffekte bei kleinen und mittleren Unternehmen sind allerdings nach der Studie mit zwei bis sieben Prozent eher dürftig. Das hänge damit zusammen, dass in Unternehmen dieser Größenordnung intern nur wenig Know-how vorhanden sei, das dann teuer von außen hinzugekauft werden müsste, sei es über Berater oder durch Schulungen der eigenen Mitarbeiter. Je größer also der Betrieb, umso höher die möglichen Einsparungen.

"Hersteller proprietärer Software müssen jetzt schnell auf den zunehmenden Druck durch Open Source reagieren", meinen die Marktforscher. Bei Soreon erwartet man deutliche Preissenkungen bei den Lizenzen und beim Support klassischer Software-Hersteller als erste Reaktion auf den zunehmenden Druck von Open Source: "Microsoft und Co. kommen langfristig nicht umhin, ihre Software zu öffnen. Open Source bietet kostengünstige Entwicklungsprozesse und schnelle Marktdurchdringung -- Vorteile, die auch proprietäre Softwarehersteller verlocken sollten."

Die [Studie](#) des Marktforschungsinstituts, das zwei [ehemalige Mitarbeiter von Forrester Research](#) gegründet haben, wurde auf Basis von 50 Tiefeninterviews bei deutschen Unternehmen und Organisationen sowie Preisrecherchen bei über 30 deutschen Softwarehändlern und Systemhäusern erstellt. Auf der Grundlage der erhobenen Daten hat man bei Soreon Modellrechnungen für typische Klein-, Mittel- und Großunternehmen aufgestellt.

Quelle: heise.de, 08.05.2003

Zeithorizont:

Eintrittswahrscheinlichkeit:

Handwerks-Relevanz

= Ist-Zustand	> Ist-Zustand	bis 2005	bis 2010	nach 2010
gering		mittel		hoch
gering		mittel		hoch

Betroffene Gewerke: branchenübergreifend



Auswirkungen/Probleme/Zukünftige Aktivitäten zur Beschleunigung des Technologietransfers:

Der Einsatz von kostenloser Open Source Software sollte aus Kosten- und Gleichstellungsgründen für die Schüler auch in den Bildungsstätten vorangetrieben werden. So könnte zum Beispiel das Open Office Paket unter Windows oder Linux in den Schulungsräumen eingesetzt werden, welches vom Leistungsumfang her, den Microsoft Office Produkten ebenbürtig ist. Diese Software kann dann auch kostenlos zum Privatgebrauch oder zur Nachbereitung an die Schüler und Kursteilnehmer weitergegeben werden.

Open Source Software sollte zur Verbesserung einzelner Betriebsabläufe und zur Kostenreduzierung den Weg in die Betriebe finden. Dazu müssten entsprechende Schulungen für die Unternehmen entwickelt und von den Bildungsstätten angeboten werden. Eine Integration von Open Source Software in die Betriebe könnte unter Betreuung der Transferberater erfolgen.

Zur Beschleunigung und Aktivierung des Technologietransfers könnte ein Modellprojekt mit mehreren Betrieben durchgeführt werden. Dabei könnte der Nutzen am ehesten aufgezeigt werden. Außerdem würden eventuelle Schwierigkeiten und Umsetzungsprobleme aufgedeckt. Eine genaue Kosten- und Nutzenanalyse (z.B. Schulungen etc.) kann erst im Projektverlauf erfolgen.

Eine erste Maßnahme könnte die Zusammenstellung eines Muster PC's auf Open Source Basis sein. Die dafür benötigte Hardware und Software sollte aus dem Bedarf der Handwerksbetriebe abgeleitet werden.

Nr.	Umsetzungsgrad der Technologie	Nicht	Vereinzelt	Überwiegend	Flächen-deckend
1	Ausstattung ist in Bildungsstätten vorhanden				
2	Technologie ist Bestandteil der überbetrieblichen Unterweisung				
3	Technologie ist Bestandteil der Meistervorbereitung (inkl. Ausstattungsnutzung)				
4	Informationen über die Technologie werden in Fort- und Weiterbildungskursen vermittelt				

Tab.: Umsetzungsgrad der Technologie in den Berufsbildungs- und Technologiezentren des Handwerks

Informationszentren für Open Source Produkte:

- <http://www.los-nrw.de>
- <http://www.fsfeurope.org>

Informationen zum Thema Open Source Produkte, z.B. im Internet:

- <http://www.bundestux.de>
- <http://www.openoffice.org>

Technologie: Digitale Signatur
Technologiepaten: Reinhard Friedrich, Jürgen Schüler

Entwicklungstrend / Kernaussagen:

Die digitale Signatur wird in Zukunft eine dominierende Rolle bei den elektronischen Geschäftsprozessen innerhalb des Handwerk, der Industrie und den Ämtern, Kammern und Verbänden einnehmen.

Gemäß Signaturgesetz gibt es 3 Stufen der elektronischen Signatur

- die elektronische Signatur
- die fortgeschrittene elektronische Signatur und die
- qualifizierte elektronische Signatur.

Nur die qualifizierte elektronische Signatur hat entsprechend Signaturgesetz Rechtskraft.

Einsatzmöglichkeiten werden sein:

- elektronische Rechnungen
- elektronische Verträge
- Prozesse im Rahmen e-Government mit Ämtern, Kommunen und Kammern
- Teilnahme an elektronischen Ausschreibungen
- Archivierung
- Verschlüsselung von Dokumenten

Technische Voraussetzungen für den Einsatz der qualifizierten elektronischen Signatur sind:

- Chipkarte von akkreditierten Dienstleistungsanbietern
- Chipkartenleser mit Zahlentastatur und Display für Eingabe der PIN mit Zulassung des ZKA

Zeithorizont:

Eintrittswahrscheinlichkeit:

Handwerks-Relevanz

= Ist-Zustand	> Ist-Zustand	bis 2005	bis 2010	nach 2010
gering		mittel		hoch
gering		mittel		hoch

Betroffene Gewerke:

Alle Gewerke

Bei e-Ausschreibungen und e-Vergabe vorrangig Bau- und Dienstleistungsgewerke

Auswirkungen/Probleme/Zukünftige Aktivitäten zur Beschleunigung des Technologietransfers:

- Integration in die Meisterausbildung,
- Erfassen und publizieren der technologischen Entwicklung,
- Information der relevanten Multiplikatoren,
- individuelle bzw. Gruppenberatungen,
- Zusammenarbeit mit Herstellern insbesondere für Schulungszwecke intensivieren,
- Nutzung von Erfahrungen aus Pilot-Seminaren und Projekten

(Vorreiter sind hier die Handwerkskammern Chemnitz und Mainz)

Nr.	Umsetzungsgrad der Technologie	Nicht	Vereinzelt	Überwiegend	Flächen-deckend
1	Ausstattung ist in Bildungsstätten vorhanden				
2	Technologie ist Bestandteil der überbetrieblichen Unterweisung				
3	Technologie ist Bestandteil der Meistervorbereitung (inkl. Ausstattungsnutzung)				
4	Informationen über die Technologie werden in Fort- und Weiterbildungskursen vermittelt				

Tab.: Umsetzungsgrad der Technologie in den Berufsbildungs- und Technologiezentren des Handwerks

Informationszentren für digitale Signatur:
bisher keine

Informationen zum Thema digitale Signatur:

- Zugelassene Zertifizierungsanbieter in Deutschland nach Signaturgesetz
www.regtp.de/tech_reg_tele/start/in_06-02-04-00-00_m/index.html
- Zugelassene Produkte für qualifizierte elektronische Signaturen und Zertifizierungsdienste
www.regtp.de/tech_reg_tele/start/in_06-02-05-00-00_m/index.html
- Gesetze und Verordnungen
www.regtp.de/gesetze/start/in_04-00-00-00-00_m/index.html
- Beweiskraft digitaler Signaturen
www.heise.de/ct/03/23/040
- Qualifizierte elektronische Signatur
www.mvlink.de/verein/dokumente/Signatur_Eccom.htm



Technologie: Das Internet sicherer nutzen
Technologiepate: Klaus Buskohl

Entwicklungstrend/Kernaussagen:

Die Nutzung des Internets ist inzwischen für viele Handwerksunternehmen unverzichtbar geworden. Als integraler Bestandteil für die Informationsrecherche, das Online-Banking und zur Kommunikation mit Geschäftspartnern und Kunden ist die Nutzung des Internets inzwischen „selbstverständlich“ geworden.

Neben der zunehmenden Technikabhängigkeit nimmt der Sicherheitsaspekt eine immer größere Rolle ein. Neben den erwünschten technischen Möglichkeiten entwickeln sich die Gefahren, welche sich aus den Online-Nutzungsmöglichkeiten ergeben, zu einem stetig wachsenden Problem für die Handwerksunternehmen.

Die Gefahrenmerkmale werden zunehmend vielfältiger: PCs können u.a. mit Viren und sog. Würmern (= sich selbst verbreitende Viren) belastet werden, die sehr unterschiedliche Auswirkungen haben können. Die Palette der Bedrohungspotenziale reicht von Datenmanipulationen (offensichtliche, aber auch bewusst zunächst verdeckt gehaltene Manipulationen), über Datendiebstahl bis hin zum Verlust der Steuerungsmöglichkeit/Zugriffnahme auf den eigenen PC.

Weitere Gefährdungen ergeben sich z.B. aus der so genannten Spyware. Es handelt sich hierbei um Programme, die auf fremde Rechner übertragen werden und sensible Daten (Kontendaten, Passwörter, etc.) ausspionieren.

Das Spektrum der Gefahren wächst weiterhin durch die Entwicklung neuer Anwendungstechniken, z.B. Wireless-LAN sowie andere drahtlose Übertragungstechniken (Bluetooth, UMTS), weiter und die Anwendung der Schadprogramme wird dabei immer raffinierter.

Zu den wichtigsten Kernaussagen gehören demnach die Folgenden:

- Jeder Handwerksbetrieb, der das Internet nutzt, ist von dieser Thematik betroffen.
- Die Methoden, welche die sog. Hacker und Cracker nutzen, um sich einen Zugriff auf fremde Rechner zu verschaffen, werden immer raffinierter.
- Die Möglichkeiten zum Hacken und Cracken werden immer umfangreicher, da die dazu erforderlichen Programme und das notwendige Know How an vielen Stellen im Internet frei verfügbar sind.
- Die technischen Abläufe und die Funktionsweise eines Computers ist hochgradig komplex. Immer kürzere Entwicklungszeiten und Zeitdruck bei den Programmentwicklern führen dazu, dass Software im Hinblick auf den Sicherheitsaspekt Defizite aufweisen. Es ist gängiger „Alltag“, dass fast täglich neue Sicherheitslöcher in Systemen gefunden werden und laufend Korrekturen entwickelt werden müssen.
- Das Problem der Sicherheit im Internet wird tendenziell eher zu- als abnehmen.

Zeithorizont:

Eintrittswahrscheinlichkeit:

Handwerks-Relevanz

= Ist-Zustand	> Ist-Zustand	bis 2005	bis 2010	nach 2010
gering		mittel		hoch
gering		mittel		hoch

Betroffene Gewerke: branchenübergreifend

Auswirkungen/Probleme/Zukünftige Aktivitäten zur Beschleunigung des Technologie-Transfers:

Das Problem des Sicherheitsaspektes bei der Nutzung des Internets ist, dass es keinen 100-prozentigen Schutz gegen die Gefahren gibt.

Im Rahmen des Technologie-Transfers kann aber vieles geleistet werden, um die Risiken der Internetnutzung für Handwerksbetriebe zu minimieren.

Die Vermeidung von Risiken ist dabei ein Prozess, in dem ein stringentes Vorgehen unablässig ist, damit die getroffenen Schutzmaßnahmen auch wirksam sind – und bleiben.

Erforderlich ist also den Handwerksbetrieben aufzuzeigen, dass sie von dieser Thematik betroffen sind (viele wissen es noch gar nicht). In einem ersten Schritt kann man so die Betriebsinhaber und die PC-Anwender in den Betrieben für dieses Thema sensibilisieren.

Innerhalb des Technologie-Transfers kann den Betroffenen aufgezeigt werden, wie die Gefahren konkret aussehen und wie man sich dagegen schützen kann.

Begleitend zu Fachvorträgen/Seminaren wäre es sinnvoll, den Betrieben vor Ort Hilfestellungen zur Umsetzung von Sicherheitskonzepten und -maßnahmen zu geben.

Nr.	Umsetzungsgrad der Technologie	Nicht	Vereinzelt	Überwiegend	Flächen-deckend
1	Ausstattung ist in Bildungsstätten vorhanden				
2	Technologie ist Bestandteil der überbetrieblichen Unterweisung				
3	Technologie ist Bestandteil der Meistervorbereitung (inkl. Ausstattungsnutzung)				
4	Informationen über die Technologie werden in Fort- und Weiterbildungskursen vermittelt				

Tab.: Umsetzungsgrad der Technologie in den Berufsbildungs- und Technologiezentren des Handwerks

Informationsstellen für Sicherheit im Internet:

- <http://www.bsi.de>
- <http://www.heise.de/security>
- <http://www.ccc.de>

Softwarehersteller:

- <http://www.mozilla.org>
- <http://www.microsoft.com/germany/sicherheit/default.mspcx>



Technologie: Fernwartung/Fernüberwachung/Wartung
Technologiepate: Dirk Schoppenhauer

Entwicklungstrend / Kernaussagen:

Die im Slogan: „Jedermann, zu jeder Zeit, an jedem Ort“ hervorgehobene Ortsunabhängigkeit gewinnt in der heutigen Zeit zunehmend an Bedeutung.

Da immer mehr technische Geräte, haustechnische Anlagen, Maschinen, Fahrzeuge und komplexere „Verbunde“ von Maschinen (technische Systeme) durch Computer (Mikroprozessoren) überwacht, gesteuert und geregelt werden, ist es naheliegend, auch die in die Gerätefunktionen eingebetteten Computersysteme (embedded systems) mit Kommunikationsfähigkeit auszustatten. So können sie untereinander, das ist heute schon oft die Regel, aber auch mit externen technischen Einrichtungen und natürlich auch mit den Menschen kommunizieren. Die Kommunikation aus dem Gerät heraus kann über eine Funkschnittstelle, einen „Kommunikationsdraht“ und dann über das Festnetz oder zukünftig auch über die Starkstromleitung (elektronischer Netzanschluss) erfolgen.

Bereits heute haben in der industriellen Produktion Systeme zur Fernwartung, Ferndiagnose und auch Fernbedienung große Bedeutung erlangt. Viele deutsche mittelständische Maschinenbauunternehmen können so ihre gegebenenfalls weltweit verteilten Produkte, wie Werkzeugmaschinen, Fertigungsstraßen usw. fernbetreuen, ohne permanent hochqualifizierte Spezialisten vor Ort oder auf Reisen zu haben.

Ein anderer Bereich, in dem technische Kommunikation eine große Rolle spielt, ist der Verkehr. So werden bei Kraftfahrzeugen schon in kurzer Zeit fast 30% des Wertes auf elektronische Einrichtungen entfallen. Auch hier hat z.B. technische Ferndiagnose ein großes Gewicht. Weiterhin werden Fahrzeuge ohne dauernde Einwirkung des Fahrers mit anderen Fahrzeugen und der zentralen Verkehrsinfrastruktur kommunizieren.

Auch im Privatbereich, z.B. der Haus- und Sicherheitstechnik, spielt technische Kommunikation eine wichtige Rolle. Eine permanente Überwachung des Gesundheitszustands älterer Personen durch medizinische (Fern-)Diagnosegeräte ist ebenfalls in der Diskussion. All diese Tendenzen liefern Ansätze zur Erschließung oder Erweiterung neuer Geschäftsfelder auch im handwerklichen Bereich.

Zeithorizont:	= Ist-Zustand	> Ist-Zustand	bis 2005	bis 2010	nach 2010
Eintrittswahrscheinlichkeit:	gering		mittel		hoch
Handwerks-Relevanz	gering		mittel		hoch

Betroffene Gewerke: Kraftfahrzeugtechniker, anlagenaufstellende und betreibende Gewerke (Sanitär-, Heizungs-, Klima-, Kälte- und Elektrotechniker), Gebäudetechniker/Facility Management (FM), Sicherheitstechniker

Auswirkungen/Probleme/Zukünftige Aktivitäten zur Beschleunigung des Technologie-Transfers:

- Integration in die berufliche Bildung,
- Erfassen und publizieren der technologischen Entwicklung,
- Information der relevanten Multiplikatoren,
- individuelle bzw. Gruppenberatungen,
- Zusammenarbeit mit Herstellern insbesondere für Schulungszwecke intensivieren,
- Nutzung von Erfahrungen aus Pilot-Seminaren und Projekten

(Vorreiter sind hier die Handwerkskammern Bayreuth, Osnabrück, Regensburg und die TTS der HwK Hannover)

Nr.	Umsetzungsgrad der Technologie	Nicht	Vereinzelt	Überwiegend	Flächen-deckend
1	Ausstattung ist in Bildungsstätten vorhanden				
2	Technologie ist Bestandteil der überbetrieblichen Unterweisung				
3	Technologie ist Bestandteil der Meistervorbereitung (inkl. Ausstattungsnutzung)				
4	Informationen über die Technologie werden in Fort- und Weiterbildungskursen vermittelt				

Tab.: Umsetzungsgrad der Technologie in den Berufsbildungs- und Technologiezentren des Handwerks

Informationszentren für Fernwartung/Fernüberwachung/Wartung:
bisher keine

Informationszentrum Mobilfunk:

- <http://www.izmf.de>

Informationen zum Thema Fernwartung/Fernüberwachung/Wartung:

- <http://www.energieleitzentrale.de>
- <http://alarmsystem.boschsicherheit.de>
- <http://www.atled-control.de>
- <http://www.3sat.de/3sat.php?http://www.3sat.de/nano/cstuecke/39557>
- (Patienten per Fernüberwachung behandeln)
- <http://www.smart-protection.de>
- <http://www.viessmann.de>



Technologie: Datensicherung / Datensicherheit
Technologiepate: Ralph Schneider

Entwicklungstrend/Kernaussagen:

Grundsätzlich muss zwischen Datensicherung und Datensicherheit differenziert werden. Die Datensicherung dient zur Wiederherstellung des aktuellen Datenbestandes nach einem Systemausfall oder -fehler und sollte im professionellen Bereich grundsätzlich in regelmäßigen Intervallen (mindestens 1 x täglich) automatisch durchgeführt werden. Unter Datensicherheit sind alle Maßnahmen zu verstehen, die durchgeführt werden, um Daten vor dem Zugriff nicht berechtigter Personen zu schützen bzw. störungssicher über Netzwerke zu übertragen. Auch die Thematik der Datensicherheit sollte im professionellen Umfeld ernst genommen werden, wobei die Bandbreite der möglichen Maßnahmen wesentlich größer bei der Datensicherung ist.

Datensicherheit: Seminare zum Thema Datensicherheit gibt es sowohl bei uns in der Handwerkskammer als auch auf dem freien Markt. Dabei werden von vielen Bildungsträgern verschiedenste Seminare angeboten. Das kann von einfachen Richtlinien bis zu komplexen Sicherheitsstrategien reichen. In der Praxis sieht es jedoch so aus, dass technische Unterstützung fast in jedem Unternehmen von einem externen Dienstleister erbracht wird. Das notwendige Wissen ist nur von Fachleuten (mit permanenter Weiterbildung) die täglichen Umgang mit der Problematik haben zu bekommen.

Datensicherung: Die Datensicherung wird oft vernachlässigt. Durch Ausfall von Hardware oder einfach durch sorglosen Umgang mit Daten kann eine Rücksicherung notwendig werden. Dafür muss vor dem anzunehmenden Ernstfall eine Sicherungs- und Rücksicherungsstrategie erarbeitet werden. Ähnlich der Feuerwehr, muss ein Datenverlust simuliert werden und die Datensicherungsstrategien auf ihre Nutzbarkeit im Bedarfsfall geprüft werden. Dabei ist auf den geeigneten Einsatz von entsprechender Hard- und Software sowie auf die zeitlichen Maßgaben zur Rücksicherung von Daten zu achten. Ebenfalls eine Rolle spielt die Lagerung der Sicherungsmedien (Thema Alterungsprozess von Datenträgern, Feuer- und Diebstahlschutz). Für die Datensicherung ist auf alle Fälle auch ein Fachmann gefragt. Zu dem Thema sind mir persönlich kaum Seminare bekannt. Im Normalfall übernimmt das der IT- Dienstleister oder qualifiziertes IT- Personal. Leider wird dieses Thema oft unterschätzt, und dann kann es zu großen Datenverlusten führen. Mittlere und große Unternehmen sind in der Regel gut vorbereitet. Man kann sagen, je kleiner ein Unternehmen, desto größer die Vernachlässigung der Datensicherheit und Datensicherung.

Zeithorizont:	= Ist-Zustand	> Ist-Zustand	bis 2005	bis 2010	nach 2010
Eintrittswahrscheinlichkeit:	gering		mittel		hoch
Handwerksrelevanz:	gering		mittel		hoch

Betroffene Gewerke: alle

Auswirkungen/Probleme/Zukünftige Aktivitäten zur Beschleunigung des Technologietransfers:

Das Handwerk sollte Beratungen und Weiterbildungsmaßnahmen anbieten, die sich an der derzeitigen Marktsituation. Das bedeutet für die Situation im Handwerkskammerbereich Oberfranken folgendes: (siehe Website: <http://www.hwk-oberfranken.de/article.php?sid=798>)

Für das Handwerk in Oberfranken (1.Quartal 2005): Verstärkt durch den langen und harten Winter war das I. Quartal einmal mehr für viele Handwerksbetriebe eine besondere Bewährungsprobe. Saisonbedingt ist der Saldo aus Unternehmen mit guter Geschäftslage (12,5 %) zu Unternehmen mit schlechter Geschäftslage (48 %) auf -35,5 gesunken. Er liegt damit nur geringfügig über dem ausgesprochen niedrigen

Vorjahreswert (-40,5). Vor allem die sehr niedrige Auslastung, die mit durchschnittlich 62,5 % sogar unter den Vorjahreswert gesunken ist, war im I. Quartal für viele Betriebe eine schwere Hypothek. Im Bau- und Ausbaubereich z.B. kam der Baustellenbetrieb vielfach ganz zum Erliegen. Auch das Kfz-Handwerk berichtet von einer extrem niedrigen Werkstattauslastung.

Seit Mitte März hat allerdings der Auftragseingang angezogen. Bedingt durch das frühe Osterfest berichtet vor allem das Nahrungsmittelhandwerk von einer stabileren Nachfrage. Die Auftragsbestände liegen mit durchschnittlich 4,8 Wochen zum Ende des Quartals geringfügig über dem Vorjahreswert. Bei der Bewertung der Zukunftsaussichten sind die Unternehmen zwar weiterhin ausgesprochen zurückhaltend und vorsichtig. Für die kommenden Monate rechnen die Unternehmen allerdings mit einer etwas stabileren Nachfrage als in den beiden Vorjahren.

Mit der Vorfinanzierung der saisonbedingt angestiegenen Auftragsbestände verschärft sich traditionell gerade am Ende des I. Quartals die Liquiditätssituation in den Unternehmen. In diesem Jahr wird diese vor allem durch den kräftigen Anstieg der Energie- und Benzinpreise sowie die höheren Materialpreise zusätzlich erschwert. Mit 54 % berichten deshalb deutlich mehr Unternehmen als im Vorjahr (47 %) von zum Teil kräftigen Anstiegen ihrer Einkaufspreise. Im Gegenzug lässt die schwache Binnennachfrage nach wie vor keinerlei Spielraum für eine Anpassung der Verkaufspreise.

Saisonbedingt hat die Beschäftigung während des I. Quartals insbesondere in den bauabhängigen Zweigen massiv abgenommen. Aber auch in allen übrigen Branchen sind nach wie vor Beschäftigungsrückgänge unvermeidlich. Die Wiedereinstellung nach der Winterpause ist mit dem Quartalswechsel - begünstigt durch die gute Witterung - etwas besser als im Vorjahr angelaufen. Im Zuge der Wiedereinstellung wird allerdings mit den Arbeitnehmern nicht selten eine Verlängerung der Arbeitszeit vereinbart, um die Wettbewerbsbedingungen der Unternehmen angesichts des enormen Kostendrucks zu verbessern.

Die Investitionskraft der Unternehmen ist nach wie vor unzureichend. Bedenklich ist vor allem die geringe durchschnittliche Investitionssumme, die nur bei knapp 25.000.- € liegt. Dies belegt, dass nach wie vor nur unaufschiebbare Investitionen getätigt werden. Diese werden allerdings auf ein Minimum begrenzt. Erweiterungs- und umfassende Modernisierungsinvestitionen sind dagegen nach wie vor praktisch nicht anzutreffen.

Angesichts dieser unvermindert schwierigen wirtschaftlichen Ausgangsbedingungen haben die Unternehmen keinerlei Verständnis für die mangelnde Reformfähigkeit in Deutschland. Besonders enttäuschend sind die Auswirkungen des viel gepriesenen Jobgipfels, der bislang zu keinerlei Ergebnissen geführt hat. Momentan brauchen die Betriebe vor allem mehr Liquidität, mehr Eigenkapital und endlich auch eine Begrenzung der zwischenzeitlich horrenden Lohnzusatzkosten. Stattdessen werden aber den Unternehmen neue Knüppel zwischen die Beine geworfen: Antidiskriminierungsgesetz, Dienstleistungsrichtlinie, unsinnige Diskussionen über Erhöhung der Mehrwertsteuer etc.. Angesichts der angespannten Arbeits- und Ausbildungsmarktsituation sollte aber spätestens jetzt jedem klar sein, dass die Schaffung zusätzlicher Arbeits- und Ausbildungsplätze oberste Priorität haben muss. Und dies geht natürlich nur über eine Verbesserung der Wettbewerbsbedingungen für die Unternehmen.

Konsequenz:

- Preisgünstige Seminare mit hohem fachlichen Inhalt anbieten.
- OpenSource Software einsetzen (keine Lizenzkosten und Folgekosten!!)

Die permanente, neue Hard- und Software auf dem Markt benötigt als Konsequenz:

- Verwendung nachhaltiger Strategien, d. h. nicht jeden Trend blind mitgehen,
- auf das Wissen der Hochschulen zurückgreifen



- IT-Dienstleister arbeiten oft nur für das Folgegeschäft

Die oberste Priorität muss jetzt lauten: Durch Fachwissen und Know-how Kosten sparen und kontinuierlich arbeiten!

Ein weiteres Problem dem oftmals gegenübergestanden wird, sind die verkrusteten Betriebsstrukturen:

Verkrustet aus Sicht der Angestellten:

- Unterdurchschnittliche Bezahlung
- Mangel an Gelegenheit, die eigene Kreativität einzubringen
- Schlechte Perspektiven
- Deckelnde Vorgesetzte
- fehlende Qualifikationsmöglichkeiten der Mitarbeiter.

Verkrustet aus Sicht des Betriebsberaters:

- Alleinführungsanspruch des Firmeninhabers bei mangelnder Kenntnis von Sachverhalten,
- fehlender Einsatz neuer Technologien und Materialien
- Betriebsübernahme nicht geklärt
- veralteter Maschinenpark
- fehlender Servicegedanke dem Kunden gegenüber
- an alten Gewohnheiten festhalten (z.B. über Telefon bestellen statt Online Bestellrabatt mitnehmen).

Entscheidend ist doch der zukünftige Erfolg des Unternehmens auch unter härteren Wettbewerbsbedingungen (siehe EU-Osterweiterung).

Für die HWK Oberfranken:

Nr.	Umsetzungsgrad der Technologie	Nicht	Vereinzelt	Überwiegend	Flächen-deckend
1	Ausstattung ist in Bildungsstätten vorhanden				
2	Technologie ist Bestandteil der überbetrieblichen Unterweisung				
3	Technologie ist Bestandteil der Meistervorbereitung (inkl. Ausstattungsnutzung)				
4	Informationen über die Technologie werden in Fort- und Weiterbildungskursen vermittelt				

Tab.: Umsetzungsgrad der Technologie in den Berufsbildungs- und Technologiezentren des Handwerks

Informationszentren für Datensicherung/Datensicherheit:

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik in Bonn

Informationen zum Thema Datensicherung/Datensicherheit:

- <http://www.bsi.de>
- <http://www.dfn-cert.de>
- <http://www.cert-uni-stuttgart.de>
- <http://www.sun.com>