



Eingabefehler, Ungenauigkeiten oder Manipulationen haben damit kaum Chancen. Ist im System eine GPS-Lokalisierung integriert, sind beispielsweise Plausibilitätsprüfungen möglich: Setzt etwa der Mitarbeiter eine Buchung „Arbeitsbeginn Baustelle“ ab, kann sein Handy lokalisiert werden. Diese Standortdaten lassen sich automatisch mit der Adresse der Baustelle vergleichen, auf der sich der Mitarbeiter angemeldet hat.



Von einfacher Tabellenkalkulation am PC bis zur mobilen Lösung mit Chipkarten-Identifikation und GPS reicht die Palette der Zeiterfassungssysteme (Zürcher)

wieviel Zeit für ein Projekt aufgewandt wurde und wie groß die Abweichungen gegenüber der Kalkulation sind (Soll-/Ist-Vergleich). Damit gewinnt man auch in der Vorkalkulation eine größere Sicherheit, da die kalkulierten Zeitwerte aufgrund präziser Daten auf den tatsächlichen Werten stetig annähern. Für die Lohnbuchhaltung bricht gar eine „neue Zeitrechnung“

Unsauberen Stundenabrechnungen oder gar Täuschungsversuchen wird so ein Riegel vorgeschoben, wodurch sich ein mobiles Zeiterfassungssystem schnell amortisieren kann: Schreibt beispielsweise ein Monteur täglich nur 30 Minuten zuviel auf, so ergeben sich bei einem Lohnstundensatz von 40 Euro nach vier Wochen bereits Mehrkosten von 400 Euro.

### Eine neue „Zeitrechnung“ bricht an ...

Dank stationärer und mobiler Zeiterfassung beruhen Folgeauswertungen, Zwischen- und Nachkalkulationen auf einer verlässlichen Datenbasis. Schon am folgenden Tag ist bei Bedarf die Kostensituation eines Projekts auswertbar. Auf diese Weise erhält man einen tagesaktuellen Überblick,

an: Stundenzettel-Stapel müssen nicht länger sortiert, entziffert, abgeglichen, verifiziert, korrigiert und eingetippt werden. Liegen dank digitaler Technik alle erforderlichen Arbeitsnachweise zeitnah vor, ist eine termingerechte und korrekte Lohnabrechnung, respektive schnellere Rechnungslegung möglich, was die Liquidität des Unternehmens verbessern und sichern kann.

Auch komplexe Zulagen- und Provisionsberechnungen im Rahmen einer Prämienentlohnung werden damit einfacher. Unterschiedliche Tarifverträge oder Arbeitszeitmodelle können ebenso berücksichtigt werden. Bekommt jeder Mitarbeiter wöchentlich einen Ausdruck seiner erfassten Zeiten, kann dies die Motivation und Lohntransparenz steigern.

### Was wird womit erfasst?

Erfasst werden Arbeitszeiten von Mitarbeitern (Kommt-/Geht, Beginn/Ende), abzüglich aller Pausen. Die Auftragszeiterfassung erfasst darüber hinaus Daten wie Projekt, Kunde oder Baustelle, was eine projektbezogene Auswertung ermöglicht. Werden Zeiten mit Tätigkeiten verknüpft, kann man nicht nur feststellen, daß ein Auftrag die kalkulierte Zeit überschritten hat, sondern auch, in welchen Tätigkeitsbereichen. Erst dies macht ein korrigierendes Eingreifen möglich. Erfasst werden – je nach System – Mitarbeiterzeiten, Betriebsdaten von Fahrzeugen und Maschinen, deren Standort (per GPS), der Auftrag (Projekt, Vorgang etc.), die Tätigkeit, der Stundentyp (Normal-, Nacht-, Überstunden etc.), Kostenstellen und -träger (Werkstatt, Büro, Baustelle etc.), Material, Massen/Mengen und teilweise auch Kommentare und Ähnliches. Eingegeben werden die Daten per Menüauswahl, Tastatur oder Barcode. Identifizieren kann sich der Benutzer per PIN-Eingabe, Barcode- oder Chipkarten-Leser, Fingerprint-Scanner etc. Vom jeweiligen Einsatzort an den Firmenstandort übertragen werden die Daten per Online-Verbindung, SMS, GPRS oder E-Mail und an einem zentralen PC-Arbeitsplatz verarbeitet. Unterschieden werden speziell für die mobile Datenerfassung konzipierte Eingabege-



GHU PZE	Logger	Mobildat	Officetime	OSD-Zeitwirtschaft	PDS mobile
GHU Datacomp GmbH www.ghu-datacomp.de	Zürcher GmbH www.zuercher-hs.de	Ing. Johannes Hainzl GmbH www.mobildat.at	ADC-Elektronik GmbH www.adc-elektronik.de	OSD GmbH www.osd.de	PDS GmbH www.pds.de
■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■ (Werte/Transport, Material)	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■
■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■/■ (Zulagen, Lohnkosten)	■/■/■/■/■/■/■/■ (Stundenarten, Zulagen, Liefer- scheinausdruck vor Ort)	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■
■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■/■ (GPRS, CSD, Modem)	■/■/■/■/■/■/■ (in Echtzeit)	■/■/■/■/■/■/■ (RFID)	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■
■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■ (Logger, auch als PDA)	■/■/■/■/■/■ (Blackbox)	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■
IP 65 / 145 x 70 x 15 mm / 140 g (Timeboy 3), 30 x 62 x 16 mm / 28 g (OPN 2001), einsatzabh. / ca. 3/2,5 h	IP 54 / 180 x 85 x 30 mm / 500 g 240 h / 3 h	Geräteabh.	IP 65 / 145 x 70 x 15 mm / 140 g	IP 64/65 (diverse, a.A.)	k.A. / 190 x 140 x 50 mm / ca. 400 g (BZE) oder Handy
■/■/■/■ (über 30 Lohn-, diverse Branchenprogramme)	■/■/■/■ (Lohn, Kalkulation, CSV, TXT, Nemetschek, BRZ, Datev...)	■/■/■/■ (Lohnverrechnung, Fak- turierung, Dispo, Geräteverwaltung)	je nach Betriebsart / k.A.	Mehrere Tage / ca. 2-3 h	min. 72 h / Geräteabhängig
■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■
Windowsstandard, übersichtl. Auswertungen, Geräte und Software aufwärtskompatibel a.A.	Von Baufirma entwickelt, extrem robust, sehr einfach bedienbar 1.200,- (Software inklusive)	Daten in Echtzeit, zahlreiche Auswer- tungen, div. Branchenlösungen a.A.	Lösung spez. Aufgaben, anpaßbares Programm ab 429,- (inkl. Akku und Firmware) / ab 490,- a.A.	Projektbezogene Zeiterfassung, Nach Bedarf erweiterbar, bis zur Zutrittskontrolle ab 495,- / ab 1.200,- a.A.	GPS-Standortbestimmung, exakte Infos durch Kombination Stand- ort/Fingerprint, geräteunabhängig (Handy). 10,- / 18,- Mitarbeiter/ Monat (Handy/BZE) ■/Volumenabh.
■/a.A.	■/a.A.	■/a.A.	■/a.A.	■/a.A.	■/a.A.



Digitaler Stundenzettel

SYSTEME ZUR MOBILEN ZEITERFASSUNG ...



räte oder Standardgeräte wie Mobiltelefone, Smartphones oder Pocket-PCs/PDAs. Jedes System zur Erfassung bzw. Identifikation hat seine Vor- und Nachteile. Ein Handy hat heute jeder dabei. Pocket-PCs oder Smartphones bieten Zusatznutzen: Funktionen wie eine Digitalkamera für Baustellenfotos, ein mobiles Aufmaß oder die Kommunikation per E-Mail sind integriert. Dafür liegt die Bedienung per Minitastatur, Stift oder berührungssensitivem Display nicht jedem Mitarbeiter.

sung“ nur ein Teil der ERP-/Projektmanagementlösung ist. Die Systeme unterscheiden sich nicht nur in der Konzeption, sondern auch darin, wie erfasst wird, was erfasst wird, bzw. wie genau Zeiten und Tätigkeiten aufgenommen werden. Bereits hier unterscheiden sich die Produkte teilweise deutlich voneinander. Auch eine Anbindung an die Betriebsdaten- (BDE) oder Maschinendatenerfassung (MDE), Zutrittskontrolle, die Mitarbeiter- und Fahrzeugortung etc. kann, je nach Unternehmen, wichtig sein. Je präziser man eigene aktuelle und eventuelle künftige Anforderungen kennt, desto schneller trennt sich die Spreu vom Weizen. Benötigt man beispielsweise auch die Standortdaten der Mitarbeiter, um sie koordiniert an den jeweils nächsten Einsatzort zu schicken, ist eine GPS- und Kommunikationsfunktion unabdingbar, die nicht alle Systeme bieten. Berücksichtigt werden sollten auch die eigenen betrieblichen Gegebenheiten, Arbeitsweisen, aufgabenspezifischen Anforderungen, aber auch die Akzeptanz der Mitarbeiter. Bevor man sich entscheidet, sollte zunächst geprüft werden, welches mobile Zeiterfassungssystem mit der aktuell eingesetzten Branchen- und Lohnsoftware am besten kommuniziert. Anbieter von Branchenprogrammen offerieren in der Regel eigene

Zeitwirtschafts-Systeme, die enger in die Gesamtlösung eingebunden sind, als das mit allgemeinen Systemen möglich ist. Lösungen, die bei der Datenübergabe manuellen Nachbearbeitungsaufwand erfordern, sollte man meiden.

Produktvergleichs-Kriterien

Angesichts der Angebotsfülle wird es immer schwieriger, die richtige Lösung zu finden. Worauf sollte man besonders achten? Zwar werden die in der untenstehenden Tabelle genannten Programm-Merkmale den zu meist sehr umfangreichen Lösungen nicht gerecht. Dennoch können Produktvergleiche wie dieser als erste Orientierung dienen. Zu den wichtigen Kriterien gehören zunächst der Anbieter: Mit der Entscheidung für eine Lösung geht man mit ihm eine längerfristige Beziehung im Hinblick auf den Support, auf Updates/Upgrades, auf einen Software-Servicevertrag etc. ein. Daher sollte man sich auch ihn genauer anschauen: Ist er gleichzeitig auch der Hersteller (Wartung/Reparatur etc.)? Seit wann ist er auf dem Markt? Wie häufig wird die Software aktualisiert? Wie viele Kunden setzen seine Lösungen (speziell innerhalb der eigenen Branche) ein etc.? Da die Anbieter naheliegenderweise ihre Zielgruppe



Ob es sich um ein spezielles Eingabegerät, ... (KHL-EDV)



... ein Handy, oder ein PDA handelt – jedes Erfassungssystem hat seine Vor- und Nachteile (Virtic)

Angebotsvielfalt erschwert Auswahl

Knapp 90 Anbieter allgemeiner und branchenspezifischer Lösungen listet das „Informationsportal für die mobile Zeiterfassung“ ([www.mobile-zeiterfassung.info](http://www.mobile-zeiterfassung.info)) mittlerweile auf! Die Bandbreite reicht von der einfachen Tabellenkalkulation auf einem PC über die branchenübergreifende mobile Zeit-, Fahrzeugdaten- und Standorterfassung – bis zu branchenspezifischen Lösungen, bei denen das Modul „Zeiterfas-

Project2web	Projekt Software	Stundennachweis	T2 / T3	Tempore	Time-after-Time
NEUSTA GmbH www.neusta.de	Projekt Software GmbH www.projekt-software.de	midcom GmbH www.midcom.de	MobilZeit GmbH www.mobilzeit.de	Tempore Zeiterf. GmbH www.tempore.com	CrossCom GmbH www.time-after-time.de
■/■/■	■/■/■	■/■/■ (Gruppen möglich)	■/■/■	■/■/■	■/■/■
■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■
■/■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■/■	(Handy, PDA, Web)	(Sonderlösungen, Anpassungen)	(Geräte-Betriebsstunden)	■/■/■/■/■/■/■/■
■/■/■/■/■/■	(Position)	(Reisekosten)	■/■/■/■/■/■/■/■ (RFID-Leser ± Laserscanner integriert)	(Dienst-/Privat-/Arbeitsfahrt)	■/■/■/■/■/■
■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	Cache für Netzausfall	(* dienstgesteuert, SD-Karte)	Handy über IrDA, FTP	■/■/■/■/■/■
■/■/■/■/■/■	■*/■*/■*/■/■/■ (*altern.)	■/■/■/■/■/■ (RFID, 1D/2D)	■/■/■/■/■/■ (RFID, Listenauswahl)	■/■/■/■/■/■ (RFID o. iButton)	■/■/■/■/■/■
Geräteabh.	k.A. / 30 x 62 x 16mm / 28 g	Kiosk) IP 54 (Geräteabh., Sony C702/Opticon, MC50, MC75 etc.	IP 65 / 145 x 70 x 15 mm / 140 g	IP 65 (z.B. TG06) / 110 x 50x 26 mm / 130 g	Geräteabh.
Geräteabh.	48 h / 2 h	Geräteabh.	bis 80 h / 8 h (akkuabh.)	ca. 1 Jahr / k.A.	Geräteabh.
■/■/■ (BRZ, SAP, Bau-SU, BAU financials, individualisierbar)	■/■/ Nicht erforderlich, in Projekt integriert	■/■/■ (Mitarbeiterstatus in Echtzeit, SAP, DB, XLS, TXT, SOA...)	■/■/■ (ca. 35: Label, Taifun, Hapak, PDS, KHK, Davev etc.)	■/■/■ konfigurierbar, z.B.: BMD, ASE, Gemdat, Navision, POP	■/■/■ (CVS, SQL, XML, div. Branchensoftware)
Webbasiertes System	inkl. Ressourcenplanung + Materialstempel, vollständig in Projekt integriert	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■
- / 100,- (zzgl. Server-Lizenz)	228,- bis 675,- / 990,-	PS Ortung + Darstellung, auch ANDROID 2.x, RFID-Terminal ab 4,- (mit Vertrag 24 Mon.) / ab 4.990,- (bis 10 Ma.)	Einfache Bedienung, robuste Hardware, sinnvolle Auswertungen ab 695,- / ab 980,-	Robust, berührungsslos, fälschungssicher, einfach bedienbar 118,- / 1.400,-	Scanner, Handy, Web kombinierbar, wahlweise GPS, intuitiv bedienbar, zahlreiche Auswertungen ab 100,- / a.A.
■/ Projektbezogen	■	■/ 0-15%	■ a.A.	■ a.A.	■ a.A.



**Digitaler Stundenzettel**

SYSTEME ZUR MOBILEN ZEITERFASSUNG ...



möglichst breit halten wollen, werden meist kleine, mittlere und große Betriebe genannt – dennoch gibt es Unterschiede. Wie flexibel die Lösung ist, zeigen die Einsatzbereiche: dazu gehören die stationäre/mobile Zeiterfassung, die Erfassung von Geräte- oder Fahrzeugdaten (Standzeiten, Betriebszeiten etc.) oder die Standortanzeige per GPS. Teilweise werden auch auf den Kunden individuell angepasste Lösungen angeboten, die zusätzliche Einsatzbereiche eröffnen. Je nachdem, welche Hardware eingesetzt wird, verfügt das System auch über hardware-



Wo sind meine Mitarbeiter und Fahrzeuge gerade? Auch den Standort melden einige Systeme per GPS zurück (R.O.N.A.)

spezifische Zusatzfunktionen (Mobiltelefon, Digitalkamera, E-Mail etc.). Wichtig ist natürlich auch, was erfaßt wird: Arbeitsbeginn und -ende, Pausen, Aufträge, Tätigkeiten, Kostenstellen, Kostenträger etc. Auch die Technik und Schnelligkeit mit der die mobil erfaßten Daten auf den Firmenserver übertragen werden, spielt im Hinblick auf das Einsatzspektrum eine Rolle. Dieser Datenabgleich erfolgt, je nach System und eingesetzter

Hardware, per Docking-Station, online, per SMS, GPRS, E-Mail, SD-Karte, USB-Kabel etc. Die Benutzer-Identifikation erfolgt per PIN-Eingabe, Barcode-Lesegerät, Chipkarten-Leser, Fingerprint-Scanner oder RFID-Leser. Auch die Art der verwendeten mobilen Hardware entscheidet darüber, ob das System von den Mitarbeitern gerne angenommen wird oder nicht. Meist ist es ein speziell für diesen Zweck entwickeltes Gerät, aber auch Handys/Smart Phones, Pocket-PC's (PDA) oder Notebooks kommen zum Einsatz. Wichtig

bei den Hardwaredaten sind Schutzklasse, Maße, Gewicht und die Betriebs- und Ladezeit des Akkus. Bei der auswerten Software sollten die erfaßten Daten tabellarisch und grafisch dargestellt werden. Weitere Auswahlkriterien bei der Software sind die Verwaltung von Zeitmodellen, die Bedienbarkeit, die Kostenstellenstruktur etc. Der Support sollte wahlweise per Telefon, Fax, E-Mail, Online-Forum und Fernwartung erfolgen. Die Zeile Besonderheiten listet drei besondere Merkmale der vorgestellten Lösung auf. Da die Systeme der einzelnen Anbieter sehr unterschiedlich sind, lassen sich auch Preise nicht ohne weiteres angeben. Sie liegen je



Für Projektkalkulation und Unternehmenscontrolling unabdingbar: die präzise Dokumentation von Arbeitszeiten (Neusta)

nach Erfassungsgerät und Funktionsumfang zwischen 200 und 700 Euro pro Erfassungseinheit. Da stets mehrere Systeme erworben werden, ist auch ein Blick auf die Rabattstaffel sinnvoll. Nicht nur in Eingabe-, Auslesegeräten und Software muß investiert werden, auch die Erfassung der Daten erfordert von jedem Mitarbeiter Disziplin und einige Minuten seiner täglichen Arbeitszeit. Betroffene Mitarbeiter müssen in der Bedienung und Benutzung geschult werden.

**FAZIT**

Sind Mitarbeiter häufig auf verschiedenen Baustellen zur Montage oder aufgrund von Reparaturen unterwegs, haben mobile Geräte gegenüber einer Erfassung per Stundenzettel klare Vorteile. Eine erfolgreiche Einführung der Zeitwirtschaft setzt allerdings eine vorbereitende Aufklärung voraus. Andernfalls besteht die Gefahr, daß Mitarbeiter die Zeiterfassung ausschließlich als Kontrolle empfinden. Vor der Einführung sollte allen klargemacht werden, daß die digitale Zeiterfassung Lohngerechtigkeit und Transparenz im Unternehmen fördert. Außerdem wird die Arbeitszeit zu einem immer wertvolleren Gut, weil die Kostensicherheit und Wettbewerbsfähigkeit gesteigert wird und damit letztlich Arbeitsplätze gesichert werden.

TimeBoy	Virtic Mobile	Visoft Zeit	WinBDE	WinWorker	ZEBAU	ZMI Time
Datafox GmbH www.datafox.de	Virtic GmbH www.virtic.com	Visoft.net GmbH www.visoft.net	KHL-EDV www.winbde.de	WinWorker Software www.winworker.de	B Mobile & Time-Sys. GmbH www.b-solution.de	ZMI GmbH www.zmi.de
■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■
■/■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■/■	(Aufmaß, Fotos, Std.mitschr.)	■/■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■/■
■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	(Zusatzleistg., Arbeitspakete)	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■
(GPRS/ GSM)	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■
■/■/■/■/■/■ (RFID)	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■ (z. B. Nokia)	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■
IP 65 / 145 x 70 x 15 mm / 140 g	Geräteabh.	IP 65 / 150 x 100 x 50mm / 50 g	IP 65 / 145 x 15 x 70 mm / 140 g	3720, HP iPaq 214) Geräteabh.	ab IP54 / ca. 20 x 130 x 7 mm ca. 120 g	IP 65 / 145 x 70 x 15 mm / 140 g
168 h / 8 h	Geräteabh.	720 h / k.A.	50 h / 3 h	Geräteabh.	ca. 1 Jahr / (Batteriewechsel)	432 h / 13 h
■/■/■ ZMI, MobilZeit, Blue Sol., Aida, Borm-Inform.	■/■/■ (Lexware, LabelWin, Handicraft, KWP, PDS, Sage, Datev	■/■/■ (BRZ)	■/■/■ (Lexware, GDI, Navision, Procos, Dobos...)	■/■/■ (WinWorker, Outlook, MS Office, Internet, Bluetooth)	■/■/■ (KWP, PDS, BRZ, Datev, Lexware, Addison, Arriba, SAP, Navision etc.)	■/■/■ (Lohnsysteme: Sage, Lexware...)
■/■/■/■/■	Lodas ...)	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■/■	■/■/■/■/■/■/■/■
Preis-/Leistung, industrietaugl., bidirektionale Komm. 320,- / a.A.	Arbeitszeitkonten, Baulohn, Vorkontierung n. Betriebsvereinb., Lokalisierungs-lösungen a.A.	2 Std. für Einarb., Zeiterf. mobil, Online-Fahrz.ortung 560,- / 125,-	Schichtverarb., Gleit-/Freizeitverw., Soll-/Ist-Vergleich 320,- / 1.950,-	Buchung m. baustellentaugl. Handys, vielfältige Auswertg. Mitschreiben auf Arbeitspakete a. A.	Branchenneutral einsetzbar, indiv. konfigurierbar, integrierte PEP, GPS, BDE, ZK ca. 500,- (pro Ma., inkl. HW, SW, Dienstleistung)	Modularer Aufbau, ausführliche Personalakte, vielfältige Schnittstellen ab 335,- / 596,-
■ a.A.	■ a.A.	■ / 0 bis 50%	■ / 5-20 %	■ / a. A.	■ / auf Anfrage	■ / a.A.